Jakie przepisy dla praktyki dadzą się wyciągnąć z najnowszych doświadczeń, robionych z karmieniem zwierząt.

(Odczyt Dr. Gohren.)

Na pytanie to odpowiedzieć niełatwo, niełatwem bowiem jest zadaniem, chcieć wyprowadzić praktyczne zasady z nauki, pod którą zaledwo fundamenta założono i chcieć innym wskazywać drogę, której się jeszcze samemu szuka. Jednakowoż ze względu na to, że chemja rolnicza zakładając stacje doświadczalne, właśnie miała na oku kierowanie działaniem gospodarzy praktycznych, nie odrzeczy będzie spróbować przynajmniej dania niektórych wskazówek, do których postawienia dotychczasowe badania nas już upoważniają.

Celem, który sobie gospodarz praktyczny w karmieniu zakłada, jest: osiągnąć jak najtaniej cele swej hodowli. Opłacalność jest u niego pierwszą rzeczą. Rachunek zaś tej opłacalności może sprawiedliwie być przeprowadzonym tylko wtedy, gdy się posiada:

I. Znajomość ogólnych praw i czynników, które w grę wchodzą, przy różnorakich celach hodowli.

2. Znajomość dróg i środków, którymi odnośnie do stosunków miejscowych, cele te najtaniej osiągnąć można.

Ponieważ te cele i środki tak są różnorodnymi, jak odmiennymi bywają stosunki miejscowe, przeto mowy tu o nich być nie może; wybór ich praktycznemu gospodarzowi pozostawionym być musi.

My zajmować się tylko możemy zasadami ogólniejszemi, bez względu na każdorazowe stosunki miejscowe.

Ruch każdy, jak nas uczy prawo o trwałości siły, do którego i na tem polu odwołać się musimy, już przedtem pod jakąkolwiek postawą istnieć musiał; ruch bowiem powstać nie może, może on tylko być przeniesionym.

Proces wyżywienia jest sumą pewnych objawów ruchu, wynikających z pewnej ilości siły, danej organizmowi zwierzęcemu pod postacią karmy, siły, która ostateczne swoje źródła ma w słońcu. Suma ruchu i suma produkcji stoi w ścisłym stosunku do spotrzebowanego w tym celu zużycia i odżywienia siły. Gdybyśmy zatem umieli obliczyć siłę zawartą w pojedynczych pokarmach, a zarazem gdybyśmy znali siłę zużytą przy wszystkich produkcyjnych celach, to zadanie byłoby rozwiązane, a nauka żywienia byłaby prostą sub-

strakcją. Ponieważ jednak wiadomość nasza tak daleko nie sięga i nie ma widoków, aby w prędce do tego celu doszła, nie pozostaje zatem nam nic innego, jak drogą doświadczeń starać się dojść o ile możności jak najbliżej celu.

Doświadczenia odnośne dotyczą tak samego karmienia jak i tych czynników, które jak hodowla i pielęgnowanie wielce oddziaływują na wyniki żywienia.

Jak na teraz zajmiemy się jedynie doświadczeniami dotyczącemi żywienia.

Dwie rzeczy znać musimy, jeśli karmić chcemy odpowiednio.

I. Skład i jakość karmy.

II. Jak i z jakich materji pożywnych wytwarzają się te produkta, do których gospodarz hodowlą dojść pragnie.

Nie chcąc zbyt głęboko zachodzić, pozwalam sobie prawidła, które wynikają dla praktyki z doświadczeń, robionych w celu poznania różnych pokarmów, streścić jak następuje:

1. Nie należy zapominać, że jeden i ten sam pokarm, stosownie do ziemi, klimatu, sposobu zbioru i t. p. bardzo odmienny ma rozkład, że zatem z wszelką ostrożnością należy się posługiwać przeciętnemi wynikami analiz. (Siano młode i stare, łęgowe i górne i t. d.)

2. Należy pamiętać, że dotychczasowa analityka materji pokarmowych, bardzo jest niedostateczną i nie uwzględnia jeszcze wielu ciał, które jednakowoż wielki wpływ mają na proces karmienia.

3. Należy zważać, że analiza chemiczna podaje pojedyncze składowe części karmy w innym zupełnie stosunku, jak je rzeczywiście organizm zwierzęcy zużytkowuje.

Sądzę iż właśnie na tem polu, chemja rolnicza niejakie oddała usługi praktyce, czego dowodem są doświadczenia robione co do strawności pojedynczych materyi pożywnych, które przynajmniej co do najważniejszego pokarmu, t. j. siana, dały rezultaty, mające zupełną w praktyce wartość. Pojedyncze części składowe siana, stoją pomiędzy sobą prawie na równi co do miary w jakiej je różne zwierzęta odżuwające, przeciętnie wziąwszy, wyzyskiwać na korzyść organizmu swego t. j. przetrawić są w stanie. Ilość ta średnio wziąwszy wynosi 61% substancji organicznej, 58% proteinu, 45% tłuszczu (obliczenie wyzyskania tłuszczu w pokarmie, bardzo jest trudne i dla tego to powyższą cyfrę za zupełnie pewną uważać nie można), 59% włókna roślinnego, 12% bezazotnych materji wyciągowych.

Nadzwyczaj ważnem by było dla praktyków, gdyby formułki wyzyskiwania pojedynczych części pożywnych, jakie badacze ustawiają, okazały się prawdziwemi. Praktycy mieliby wówczas dostateczny punkt oparcia do obliczenia karmy. Kompensata niestrawionych materji wyciągowych bezazotnych, przez strawiony włóknik, zdaje się mieć uzasadnienie nawet w praktyce; toż samo i to, że wyciąg wodny pokarmów, daje miarę znajdującej się w nich ilości strawnych materji wyciągowych bezazotnych. Co się zaś tyczy pewności innych formułek, wyzyskiwania reszty części składowych pożywienia, jak je pp. Stohmann, Kühn, Schulze, König i t. d. zalecają, zdania są jeszcze podzielone.

Mówiąc o pokarmach, należy także uczynić wzmiankę i o tych próbach, które robiono z przyrządzeniami takowych. Doświadczenia te wykazały, że w praktyce wszystkie te przyrządzenia polecić można, które powiększają smakowitość karmy a czyniąc ją łatwiej strawną, oszczędzają organizmowi siły potrzebnej do ich przetrawienia.

Do celu hodowli gospodarz jak najtaniej wtedy tylko dojść zdoła, gdy oprócz pokarmów, pozna także, ile takowych w każdym wypadku zwierze potrzebuje. Dotychczas zwykle, dzielimy karm na bytową i produkcyjną, chociaż karm bytowa jest wyrażeniem konwencjonalnem i właściwie także niczem innem nie jest, jak karmą produkcyjną; chodzi tu tylko o stopniowe zwiększanie konsumcji siły i materji.

Co się tyczy karmy bytowej potrzebnej dla dorosłego bydlęcia i owcy, mamy już dostatecznie pewną podstawę, którą zawdzięczamy doskonale przeprowadzonym doświadczeniom w Wende. Jako normę może gospodarz uważać na tysiąc jednostek wagi dorosłego bydlęcia $1/2$ aż do 1 części azotowych a 7 do 8 części bezazotowych materji pożywnych, składem do skrobi podobnych. Dla owcy na tysiąc części wagi 1 azotowych, a 10 bezazotowych części. Dla praktyka liczby te mają znaczenie normy fundamentalnej, której się trzymać powinien; podług niej słomy wszelkie, jako karm bytowa, wysokiego nabierają znaczenia.

Różnemi działami produkcji są: 1. robota, 2. mięso, 3. tłuszcz, 4. mleko, 5. wełna, 6. wychów.

I. Co się tyczy karmy bydła roboczego, to następująca z najnowszych doświadczeń wynikająca da się postawić zasada:

Podwyższyć dawaną karm w ogóle, a w szczególności zawartość jej co do proteinu. Zasada ta da się, jak sądzę wytłumaczyć następującym sposobem. Dwa są dotychczas

mniemania, co się tyczy źródła, z którego pochodzi siła muszkularna. Jedni źródło to widzą w substancjach bezazotowych, drudzy zaś w azotowych. Pierwsi powołują się na prawidło przemiany siły, podług którego ciepło może się zamienić w robotę; opierają się także na próbach Bischoffa i Voita, podług których przez pracę zawartość azotu w moczu się nie zwiększa i t. p. tudzież na doświadczeniu. Drudzy powołują się również na doświadczenie, na odnośne próby robione przez Parkesa i tylu innych, jak również i na twierdzeniach Liebiga, który wykazał nieprawdziwość doświadczeń Ficka, Wislicenusa i Franklanda. Ja opieram się na próbach Parkesa, na pewniku, że pracą przymnaża się substancji mięśniowej i mam czynność muszkularną za wynik oksydacji, co pociąga za sobą zwiększoną potrzebę kwasorodu a tem samem i pomnożoną ilość kuleczek krwistych. To wszystko skłania mnie do postawienia powyższej zasady karmienia bydła roboczego.

II. Co się tyczy produkcji mięsa, reguła praktyczna byłaby mniej więcej następująca: podwyższyć karm w ogóle, a mianowicie ilość bezazotowych jej składników. Mięso jest tem, co Voit nazywa białkiem organów. Produkując zatem mięso, starać się powinniśmy, aby się to białko organowe jak najobficiej w ciele zwierzęcem osadzało, a to tylko wtedy jest możliwem, gdy się białko krążące, a wraz z niem wpływ oksydującego tlenu zniży do minimum, co się osiąga przez wzbogacenie karmy w wodowęglany i tłuszcze, które w tej mierze co do fizjologicznej swej działalności stoją między sobą na równi. Rozszerzony zatem stosunek składników azotowych do bezazotowych, jest przy karmieniu na mięso regułą, co dla praktyka tymci bardziej powinno być pożądanem, że pokarmy bezazotowe są o wiele tańsze od białkowych. Prawidło to poparte zostało najnowszemi doświadczeniami Merkera, który zauważał stały przyrost mięsa przy stosunku azotowych do bezazotowych, jak 1 : 7.$_7$ albo jak 1 : 9.$_4$. Obfitszą w azot może być jednak karm, gdy zwierze jest w dobrem ciele, gdzie zatem tłuszcz już osadzony, może umniejszać szkodliwy wpływ kwasorodu i przekształcanie się zawierających azot utworów tkankowych.

III. Co do produkcji tłuszczu następującą postawić można dla praktyki zasadę: Gospodarz starać się powinien o osadzenie jaknajwiększej ilości tłuszczu za pomocą bezazotowych części pożywnych, gdyż te są najtańsze. Że tłuszcz wytworzyć się może tak z tłuszczu jak też i z wodowęglanów i proteinowców, jest faktem, który rozbierać za daleko

by nas zaprowadziło. Ponieważ zaś wszystko troje jest możliwe, przeto gospodarz ma zadanie, wybrać sposób najtańszy, a tym jest jak najobfitsze użycie wodowęglanów, do których przemiany w tłuszcz, przyrząd trawienia roślinożernych jest jakoby stworzony.

IV. Co się tyczy produkcji mleka, to dotychczasowe doświadczenia, jak ja je pojmuję, wykazały, że karm ma wprawdzie wpływ na ilość mleka, lecz wcale nie na jakość takowego (oczywiście obrachowaną na równą zawartość substancji suchej), co nowym jest dowodem, że mleko nie jest niczem innem, jak przeszłym w stan płynny, gruczołem mlecznym. Karm przeto, przeznaczona do produkcji mleka, musi działać na jaknajwyższe spotęgowanie przemiany materji w gruczole mlecznym, musi przeto być bardzo w azot obfitą, a ponieważ dowiedzionem jest, że rozwój podskórnych gruczołów tłuszczowych, do których też i gruczoł mleczny należy, stoi w odwrotnym stosunku do skłonności zwierzęcia osadzania tłuszczu w ciele, przeto starać się należy, aby bydle tłuszczu nie osadzało, a zatem, nie dodawać do karmy tłuszczu i wodowęglanów.

V. Produkcja wełny jest dość niezależną od karmy, byle tylko zwierze dostawało jej tyle, ile mu do dobrego stanu ciała jest potrzebnem. Karmy właściwej, produkującej wełnę w tym sensie jak się mówi o karmie opasowej, właściwie nie ma. Jest to dawno znana zasada, nieraz już wypowiedziana. Nawet przy karmie niedostatecznej, zdaje się jak tego dowodzą doświadczenia Wolffa, iż raczej ciało ze swego coś dodaje, jak żeby produkcja wełny uszczuplać się miała. Co się zatem tyczy produkcji wełny, zasadą w praktyce jest: karmy darmo nie marnować.

VI. Najważniejszym działem w nauce żywienia jest wychów, wychowem bowiem dążymy do wytworzenia właściwości rasowych, a właśnie to co rasą nazywamy, ma znakomity wpływ na zdolność wyzyskiwania karmy. Niestety właśnie na tem polu najmniej robiono doświadczeń, z wyjątkiem kilku bardzo ciekawych prób robionych przez Nathusiusa i Wilckensa. Niemniej jednak sprobuję wskazać kilka praktycznych reguł, które z nauki wyciągnąć się dadzą. Pomijam wpływ karmy na poczęcie jako też i karmienie bydlęcia ciężarnego.

Zwierzęta, które wychowujemy do roboty, muszą posiadać doskonale rozwinięty szkielet, martwy bowiem mechanizm, równie ważną w uzdolnieniu do roboty odgrywa rolę jak siła poruszająca; zwierze zatem takie, musi dostawać w karmie dużo fosforanów, a ponieważ takowe głównie w ziarnie się znachodzą, dużo ziarna,

Zwierzęta robocze muszą być w stanie rozwinąć żwawą czynność płuc i serca, a tę zdolność nadać im mogą, pominąwszy ruch i ćwiczenie, tylko pożywienia obfite w protein i sole żelazne. Przez karm skoncentrowaną, niewielkiej objętości, powinniśmy się starać o powstrzymanie rozwoju wnętrzności, aby takowe nie wywierały szkodliwego wpływu na rozrost klatki piersiowej i płuc. Jałownik do opasu przeznaczony, trzeba, jak się mówi, poprowadzić do wczesnego dojrzenia przez karm odpowiednią. Wczesna zaś dojrzałość, podług doświadczeń Sausona i St. Clair de Ville, zawisła nietyle od rasy, jak od składu kości; im więcej bowiem i im wcześniej osadzą się sole wapniowe i fosforowe w kościach, tem wcześniej dojrzewa zwierze. W tym zatem celu powinien gospodarz jak najdłużej karmić bydlęta mlekiem i ziarnem. Rozwój czynności płuc i serca, powstrzymywać należy przez brak ruchu i ile możności czyste powietrze; czyste powietrze bowiem, ułatwia czynność płucom a tem samem nie zmusza je do wytężenia, które większy ich rozwój za sobą pociąga. Rozwój ślazu (czwarty żołądek u odżuwaczów), potęgować należy przez dawanie mleka i łatwo strawnych w tłuszcz obfitujących pokarmów.

W kierunku prawie wręcz przeciwnym postępować należy o ile się zdaje przy karmieniu młodzieży na krowy mleczne przeznaczonej. Bydle trzeba trzymać chudo, wstrzymywać zdolność osadzania tłuszczu, w tym celu unikać zbyt długiego dawania mleka macierzystego jak również i zbytku tłuszczu. Mleko zebrane, surogata w azot obfite, odwar z siana i t. p. są tu podwójnie na swojem miejscu; raz dla tego, że gospodarza mniej kosztują, a po drugie dla tego, że lepiej do celu prowadzą. Zresztą trzeba działać jak najbardziej na rozwój gruczołu mlecznego i starać się ile możności potęgować krążenie materji.

Oto by był szereg prawideł praktycznych, które najnowsze doświadczenia wywnioskować pozwalają. Niezaprzeczonem jest, że bardzo one jeszcze są niedostateczne i że wiele na tem polu do czynienia pozostaje. Jednakowoż zdaje mi się, iż wyrzec można, że tymi małymi środkami, jakie nauka miała dotąd na zawołanie, wiele się już zdziałało dla dania wskazówek praktyce, i śmiało twierdzić można, że rezultata będą jeszcze większe, byle tylko stacje doświadczalne, dostarczeniem im odpowiednich zasobów, postawiono w możności czynienia odpowiednich doświadczeń.

O płodozmianie.

(Podług Dr. Schumachera.)

Wszyscy się na to zgadzamy, że najzyskowniejszy i najdogodniejszy jest dowolny system gospodarstwa. Możność zastosowania go zależy jednakże od warunków, które jak na dzisiaj i w naszych stosunkach wyjątkowo tylko napotkać się dają i dla tego to gospodarstwo płodozmienne dla nas do dziś dnia jeszcze jako ideał rozmaitych systemów uważane być musi. Należy nam tylko do tego dążyć, ażebyśmy w tym systemie ile możności jak największą swobodę posiadali, ażeby jeden płód stosownie do potrzeby mógł być zastąpiony innym, podobnym mu pod względem rozwoju, a to bez szkodliwego wpływu na rezultat uprawy płodów następnych. Osiągnięcie tego celu, tej swobody w granicach płodozmianu zawisło w znacznej części od gruntownej znajomości prawideł płodozmianu i dla tego uznaliśmy za potrzebne, nieco szerzej i głębiej nad niemi się zastanowić.

Głównymi czynnikami wpływającymi na następstwo płodów są: 1) rozwój i chemiczno-rozpuszczająca działalność korzeni, 2) stosunkowa ilość rozmaitych pokarmów w ziemi; 3) niebezpieczeństwo szkodników zwierzęcych i roślinnych; 4) pośrednictwo liści, 5) odpadki roślinne porastające w roli po dokonanym zbiorze, 6) struktura ziemi i nareszcie 7) stan wydobrzenia roli.

I. Dla otrzymania obfitych plonów musimy na danej roli takie rośliny uprawiać, których korzeniowy rozwój w odwrotnym stosunku do jej zapasów pokarmowych zostaje, rozumiejąc pod tym zapasem nietylko ilość przyswajalnego pożywienia, lecz zarazem i zawartość czynników przyswajalności, jak kwas węglowy, amoniak i t. d., wpływających na rozpuszczalność pokarmów chemicznie zabsorbowanych.

W jakiej łączności korzeniowy rozwój roślin i pokarmowy zapas roli ze sobą pozostają, to nam będzie najłatwiej dobrym przykładem objaśnić. Weźmy koniczynę i rzepak, z których pierwsza bardzo obficie się rozkorzenia, podczas gdy drugi wprawdzie silne korzenie zapuszcza, lecz stosunkowo nieliczne włókna korzeniowe posiada. Rzepak zatem z małą tylko ilością cząsteczek ziemi korzeniami swemi zetknąć się może, a tym samem wiele z tych cząsteczek, chociaż w pokarmy obficie zaopatrzone, bezpożytecznie podczas rozwoju tej rośliny leży. Chcąc zatem, żeby rzepak dobrze był żywiony, musimy posiadać pewność, że te nieliczne cząsteczki, z któremi jego korzenie się zetkną, bardzo obficie w przyswajalne

pokarmy są zaopatrzone, a ponieważ nam nie wiadomo, na które z nich ten los zetknięcia się przypadnie, więc w ogóle cały kapitał przyswajalnych pokarmów w ziemi nagromadzony musi być stosunkowo bardzo wysoki. Zupełnie inaczej rzecz się ma z koniczyną. Organa jej do czerpania pokarmów z roli przeznaczone są bardzo liczne, i bez przesady można powiedzieć, że przy uprawie tej rośliny każda cząsteczka ziemi w zetknięcie z korzeniowemi włóknami wchodzi, a więc każda stosunkowo znacznie mniej gotowego pokarmu zawierać potrzebuje, ogólny zatem kapitał przyswajalnych pokarmów w ziemi pod uprawę koniczyny przeznaczonej, może być stosunkowo o wiele mniejszy. Dajmy na to, że koniczyna pięć razy obfitsze włókna korzeniowe posiada, niż rzepak, to możemy sobie łatwo wyobrazić, że jej korzenie z pięć razy większą ilością cząsteczek ziemi się zetkną, czyli że każda z nich pięć razy mniej obfitą w żywność być może, jeżeli obie te rośliny pod względem ilościowym jednakowe mają wymagania. Przeciwnie pokarmowe zapasy roli pod rzepak przeznaczonej musiałyby być pięć razy obfitsze niż ziemi pod uprawę koniczyny oddanej.

Rozmaite zaś rośliny pozostawiają rolę w rozmaitym stanie pod względem tych zapasów, a ponieważ sposób rozkorzeniania się płodu następującego do wysokości kapitału pokarmowego zastosowany być musi — więc łatwo zrozumieć, jaki jest wpływ tej kwestji na układ płodozmianu.

Porównując między sobą pod względem ich rozkorzeniania się najpowszechniej u nas uprawiane rośliny, można je ułożyć w następującą grupę, w której siła ich rozkorzeniania się wzmaga się od góry na dół: Głąbie — ziemniaki

rośliny olejne

pszenica — jęczmień — bób koński

żyto

groch — wyka

owies

hreczka

koniczyna — trawy.

Głąbie, ziemniaki i rośliny olejne (także tytoń i kapusta), ubogie w włókna korzeniowe, wymagają większej obfitości przyswajalnych pokarmów w roli. Silne nawożenie gnojem folwarcznym dostarcza roli znacznej ilości pożywienia przyswajalnego i obfitego materjału wytwarzającego czynniki rozpuszczalności (humus). Dlatego to głąbie, ziemniaki, rośliny olejne, tytoń i kapustę na pierwszem miejscu w gnoju umieszczać by należało. Pszenica, jęczmień, żyto,

koński bób, groch i wyka silniej w korzenie opatrzone, mniej już są wymagające pod względem zapasów pokarmowych i dlatego zajmują one drugie lub trzecie miejsce na polach silnie zgnojonych. Pszenica, jęczmień najlepiej są żywione na drugiem miejscu w polu znawożonem albo też — jeśli rola jest bogatą — po dobrze udałej koniczynie, której ziemne resztki znaczną część bogactwa roli w przyswajalny stan wprowadzają. Tak samo żyto, groch, wyka (na ziarno zbierane) najlepiej w drugiem miejscu są żywione; można je jednakże z dobrym skutkiem i na trzeciem miejscu po bardzo obfitym nawozie umieszczać; żyto na trzeciem miejscu po nawozie i po pszenicy lub jęczmieniu, — groch i wykę na trzeciem miejscu po pszenicy, jęczmieniu, życie. Bób koński daje dobre rezultaty na drugiem miejscu; często jednakże umieszczają go w ciężkich gruntach na pierwszem miejscu a to z powodu własności uzdolniających go do zastąpienia ugoru tam, gdzie stan roli warunkom uprawy roślin okopowych niedostatecznie jeszcze odpowiada. — Owies, hreczka, koniczyna, mogą być najwięcej od nawozu oddalone; miejsce ich zależy jednakże od zawartości w roli humusu, w ogóle od zawartości czynników przyswajalności. Na polu obfitującem w humus a przytem dostatecznie bogatem, można je umieszczać nawet w czwartem miejscu, jeżeli ostatnie nawożenie było silne; na rolach zaś ubogich w humus, i w ogóle na wszystkich ziemiach lekkich, należy je w trzeciem miejscn po nawozie uprawiać. Koniczyna może zawsze następować po plonach kłosowych; owies zaś i hreczka mogą być wysiewane po pszenicy, jęczmieniu, życie i roślinach strączkowych.

Nawożąc bardzo silnie rolę, która sama z siebie ubogą jest w części humusowe, doprowadzamy zwykle do tego, że prędzej zabraknie czynników przyswajalności, niż dostarczonych ziemi materjałów pokarmowych, tak że mimo bogactwa roli, w latach, od czasu znawożenia jej więcej odległych uprawiane rośliny, nie znajdują w ziemi dostatecznych zapasów pożywienia przyswajalnego. W takich warunkach uprawiają zwykle koniczynę, która dzięki swej sile, rozkorzenia się łatwo, łatwo się wyżywia, a której resztki korzeniowe znaczną ilość czynników rozpuszczalności wytwarzają i tym sposobem wprowadzają w czynność pewną częsć kapitału pokarmowego potrzebną do wyprodukowania płodów następnych. Na ziemi bogatej znajdą po koniczynie dostateczne pożywienie pszenica, jęczmień, rośliny strączkowe, żyto — po nich zaś owies i hreczka. Owym korzeniowym resztkom, w ziemi pozostającym i czynnikom przyswajalności z nich wyt warzanym, zawdzięcza koniczyna ważną

rolę, jaką w kwestji płodozmianu odgrywa; odpowiedne jej umieszczenie rozstrzyga o rezultatach przyjętego systemu. Należy ją o tyle tylko wcześnie po nawozie umieszczać, ażeby potrzebną do silnego rozwoju ilość pożywienia z łatwością napotkać mogła. — W tej roli można ją zastąpić tylko innemi odmianami kilkoletniej trwałości lub też mieszanką z koniczyny i traw złożoną.

Widząc z jaką łatwością wyżywia się łubin, lucerna, esparseta i to w warunkach, w których z pewnością twierdzić można, że ziemia ubogo jest zaopatrzona w pokarmy łatwo przyswajalne— przychylamy się chętnie do tego przekonania, że korzenie tych roślin same posiadają własność roztwarzania i chemicznego rozkładania pokarmowych składników roli. Tę roztwarzającą własność korzeni nie możemy naturalnie czemu innemu przypisać, jak działaniu kwaśnych soków, wypełniających dziurkowatą powłokę korzeniowych włókien, działania kwasów organicznych, które powłokę tę przesiąkają. Nasze uprawne rośliny różnią się pomiędzy sobą zawartością tych kwasów i to nie tylko pod względem ilościowym, lecz także jakościowym. W soku końskiego bobu znajdujemy wiele kwasu jabłkowego, w soku zaś buraków wiele kwasu szczawiowego.

Otóż przypominając sobie, że kwas szczawiowy chętnie się łączy z wapnem i tworzy sole w wodzie nierozpuszczalne, inne zaś kwasy, jak n. p. jabłkowy, więcej są skłonne do tworzenia podwójnie kwaśnych, rozpuszczalnych soli, które znowu na mineralne składniki roztwarzająco działać mogą — łatwo zrozumiemy, jaka może zachodzić łączność pomiędzy rozmaitą zawartością kwasów w rozmaitych roślinach a oddziaływaniem ich korzeni na rolę pod względem jej stanu pokarmowego.

Podług Fraas'a, zboża i trawy pośrednie miejsce pod względem chemicznego działania korzeni między roślinami zajmują. Przewyższają je w tej mierze: cykorja, bulwa, słonecznik, madia, sukienniczy oset. Wielką siłą chemicznego działania korzeni odznaczają się także hreczki i rubarbarum, największą zaś rośliny leguminowe. Z tych jednoletnie, najgwałtowniej mineralne składniki roli roztwarzają, lecz zato mało które zdolne są dostarczyć sobie potrzebnej żywności za pomocą głębokiego wkorzenienia się. Wiele, jak groch, soczewica w bardzo małym stopniu tą siłą się odznaczają i muszą zastać w roli gotowe już pożywienie, jeżeli rezultat uprawy ma być pomyślny. — Pomiędzy temi t. j. jednorocznemi roślinami, najgłówniejsze miejsce zajmuje łubin, jako najsilniej roztwarzający a tem samem najszybciej użyźniający rolę. W trwałych leguminowych roślinach objawia się ta roztwarzająca siła najpotęż-

niej. Przedewszystkiem wymieniamy tu: koniczynę czerwoną, lucernę, esparsetę i im pokrewne. Buraki, dynia i arbuz, pokrzywa, konopie i chmiel odznaczają się nadzwyczaj małą siłą roztwarzania za pośrednictwem chemicznego działania ich korzeni.

2. Stosunkowa ilość pokarmów przez rozmaite rośliny wymaganych musi być także uwzględnioną w kwestji następstwa płodów. I tak n. p. Buraki umieszcza się zwykle na pierwszem miejscu po nawozie, a to z powodu ich szczupłego rozkorzeniania się, — lecz to tylko w takim razie, jeżeli idzie o uprawę buraków pastewnych. Cukrowe burąki nie mogą zajmować tego miejsca, bo obfita ilość pożywienia azotnego (skutkiem użycia nawozów stajennych nagromadzona) szkodliwie na jakość tego plonu wpływa; umieszcza się je w drugiem miejscu i to po takich roślinach, które jak najmniej kwasu fosforowego i potążu do rozwoju swego potrzebują, gdyż wymagania samych cukrowych buraków pod względem tych dwóch pokarmów są dosyć znaczne. Dla tego też najlepszym przedplonem cukrowych buraków są silnie zgnojone pasze, przed lub w początkach epoki kwitnienia zebrane; one pozbawiają rolę znacznej części pożywienia azotnego a stosunkowo bardzo małej ilości kwasu fosforowego, a nawet potażu, jeżeli ziemia jest wapienną albo też dobrze zwapnioną lub zmarglowaną została. — Zboża stanowiłyby także dobry przedplon, gdyby silne nawożenie znosiły. Wszelkie rośliny korzeniowe i bulwowe nie mogą być w tym celu polecane, bo ich wymagania pod względem kwasu fosforowego i potażu są także znaczne. Drugi przykład mamy na lnie: Len wymaga znacznej zawartości przyswajalnych pokarmów w gruncie a przytem w stosunkowo znacznej ilości kwas fosforowy, potaż i azotne pokarmy spożywa, obawiając się równocześnie zbytniej zawartości wapna i krzemionki. Dla niego też najlepszy przedplon stanowią takie rośliny, jak pasze, koniczyna, zboża, które silną trząskę stajennego nawozu (po wyługowaniu zgrabanego) otrzymały; rośliny te zużywają wielką ilość wapna i krzemionki, a wyługowanie nawozu wzbogaca rolę wyłącznie w zawartość kwasem fosforowym, potażem i azotem.

3. W układzie płodozmianu musimy także uwzględnić niebezpieczeństwo grożące naszym plonom ze strony szkodników roślinnych i zwierzęcych, które, szczególnie ostatnie, tem silniej się rozmnażają, im częściej jakaś roślina lub grupa roślin, dla której one swą skłonność okazują, na to samo miejsce powraca.

4. Jednym z główniejszych celów płodozmianu jest nagromadzenie w roli przez uprawę pewnych roślin jak największej ilości

atmosferycznych pokarmów (azot, kwas węglowy) a to dla uzupełnienia i podwyższenia kapitału, jaki gospodarstwo w kwasie węglowym ziemi dostarczyć może i dla zaspokojenia potrzeb tych roślin, które mniej są zdolne do przyswajania sobie tych pokarmów.

Do takich roślin, nagromadzających pokarmy atmosferyczne w roli, należą obfitym liściem opatrzone pasze. Za pomocą tych liści ściąga roślina z atmosfery kwas węglowy i pożywienie azotne(?) i to tem obficiej, im większą jest ogólna powierzchnia liści. Przez te liście odbywa się także proces ewaporacji wody a w stosunku do siły tej ewaporacji wzmaga się absorbcja pokarmów z ziemi i równoczesne wytwarzanie pokarmów azotnych (azotanu amonowego), ewaporacja zaś jest tym silniejszą im powierzchnia liści jest większą.

5. Odpadki roślinne po dokonanym zbiorze w ziemi pozostające wpływają na stan urodzajnej warstwy, tak pod względem fizycznem jakoteż i chemicznym, a więc już przez to samo i w kwestji płodozmianu na uwagę zasługują. Jako nowy mechaniczny składnik roli, zmieniają one stan fizyczny roli, lecz co ważniejsze, w skutek rozkładu swego przybierają one z czasem formę przyswajalnych pokarmów, i tym sposobem nieraz wzbogacają wyższą warstwę rodzajną dla następnych płodów, płytko się korzeniących, jeżeli one same do jakiejś mocno się zagłębiającej rośliny należały; ta korzyść jest n. p. wydatną przy uprawie zbóż płytko-korzennych po łubinie głęboko-korzennym. Pamiętajmy zresztą i o tem, że podczas rozkładu swego odpadki te stanowią obfite źródło kwasu węglowego, pod którego wpływem surowe mineralne składniki bogactwa ziemi z formy nieprzyswajalnej w przyswajalną przechodzą.

6. Struktura ziemi, czyli tak zwany mechaniczny stan roli, wywierający wpływ bardzo znaczny na sposób rozwijania się roślin, a zmieniający się nietylko wskutek naturalnych przyczyn fizycznych, nawożenia i mechanicznej uprawy, lecz także w skutek tej lub owej rośliny na gruncie rozwiniętej — zasługuje również na wielką uwagę w kwestji następstwa płodów.

Im która roślina gęściej ziemię pokrywa i mocniej ją zacienia, tym stan pulchności łatwiej się w niej przechowuje, bo szkodliwy mechaniczny wpływ deszczu tym więcej jest utrudniony. Rośliny, które najmocniej i najdłużej rolę pokrywają — najkorzystniej w tym celu zużytkowane być mogą; do takich należy n. p. rzepak. Ubogie w liście i prędko obnażające się plony kłosowe najszkodliwszy wpływ na stan pulchności roli wywierają i dla tego to zboża po sobie siewane, zawsze w złym stanie rolę pozostawiają; dojrzewające rośliny strączkowe już korzystniejsze są pod tym względem.

Wybornie w tym kierunku działają płody olejne, gęsto rozwinięte pasze zielone, koniczyny, pastewne mieszanki a przedewszystkiem kukurudza pastewna. Ziemniaki i głąbiaste rośliny wywierają wpływ rozmaity, stosownie do tego czy one gęściej lub rzadziej stojąc, mniej lub więcej ziemię ocieniają. Po burakach, względnie burakach cukrowych, można często zauważyć, że mimo głębokiej pod nie uprawy, licznych starań posiewnych i spulchniania powierzchownej warstwy, w latach słotnych ziemia w głębszych warstwach mocno jest stwardniałą; wszystkim praktykom wiadomo zresztą, że po głąbiastych w regule o wiele wcześniej pogłębianie odnawiać trzeba, jak po rzepaku.

Z powyższych uwag możemy dla kwestji następstwa płodów wywnioskować, co następuje: Rośliny takie, jak plony kłosowe, które szkodliwy wpływ na stan pulchności roli wywierają a odpadkami swemi, w polu pozostającemi, nadzwyczaj mało do polepszenia tego stanu się przyczyniają — nie należy ile możności po sobie uprawiać, gdyż pod wpływem uprawy drugiego plonu ziemia może zanadto stwardnieć; przeciwnie należy je przepleść jakimś plonem liściastem, który pozostały stopień pulchności podczas rozwoju swego utrzymać zdoła, a swemi polnemi odpadkami jeszcze się przyczyni do polepszenia mechanicznego stanu roli. Ta zmiana i przeplatanie płodów nie jest jednakże regułą: na gruntach piasczysto-gliniastych, grubo-ziarnistych, które już w skutek naturalnego składu swego bardzo dobrym stanem pulchności się odznaczają. Tu możemy bez obawy kłosy po kłosach uprawiać, szczególnie jeżeli nas popyt i dobre ceny zboża do tego zachęcają.

7. Chcąc sprawiedliwie ocenić praktyczność jakiegoś płodozmianu, musimy jeszcze uwzględnić tak zwane (przez tłumaczów Rosenberga) wydobrzenie roli t. j. jej ulepszenie pod względem chemicznym. Taki stan wydobrzenia może być osiągnięty albo przez dłuższy odpoczynek pola po wykonaniu należytej uprawy (i pod wpływem pośrednictwa miernego stopnia wilgoci, ułatwiającej wewnętrzną fermentację ziemi), albo przezmocne zacienienie roli za pomocą dobrze obranych i pomyślnie wegetujących plonów liściastych lub okopowych. W systemie trójpolowym albo ugorowym posługujemy się dla ozimych zasiewów pierwszym środkiem, w systemie zaś płodozmiennym drugim. Dobry system płodozmienny nie polega zatem wyłącznie na przemiennej uprawie plonów kłosowych i liściastych, lecz i na tem zarazem, aby pod każdy następny plon rola była w jak najpomyślniejszym stanie wydobrzenia i czystości. I to jest właśnie główną korzyścią tego systemu, że przy nim taki stan roli z łatwością zwykle osiągnięty być może, bez uciekania się do ugoru a temsamem dare-

mnego ponoszenia jednorocznych kosztów czynszu i podatków. Są jednakże niektóre wyjątki do zrobienia. I tak: Nie należy uprawiać ozimego plonu liściastego po jakiemkolwiek choćby najwcześniejszym plonie kłosowym, n. p. rzepaku, po życie, bo w takim razie ani myśleć można o stosownem wydobrzeniu roli dla plonu następnego. Tak samo niewłaściwem by było uprawiać plony ozime po ziemniakach (pomijając już wynikający z tąd późny zasiew), gdyż rola podczas zbioru kartofli przemielona i rozkopana nie mogłaby w żaden sposób przejść w stan wydobrzenia przed wykonaniem zasiewu ozimego. To samo jest przyczyną, że żyto raczej po życie niż po pszenicy dobrze udać sie może; po wcześnie dokonanym zbiorze żyta, ziemia ma o wiele więcej czasu do wydobrzenia dla następnego zasiewu, o wiele więcej pokarmowych składników może przejść w stan przyswajalny, niż po późniejszym zbiorze pszenicy. Takie wyjątki są konieczne w klimatach podobnych naszemu; tam gdzie jesień jest długa i stale pogodna, można bezkarnie odstępywać od nich, i tam też nieraz wysiewają rzepak w ścierni pszenicy lub jęczmienia ozimego, a żyto z dobrym skutkiem po pszenicy uprawiają. Naturalnie że uprawa zbóż jarych po ozimych żadnych trudności nie przedstawia, bo ziemia przez pół roku ugorem leżąca może być dokładnie wyrobioną.

Dublany. *Eug. Wędrychowski.*

O zagonach.

Od początku już „Rolnik“ przemawiał ciągle za ogólnem wprowadzeniem uprawy płaskiej, a występował zawsze przeciwko zagonom, które żadnych korzyści nie przynoszą, lecz są tylko przeszkodą do dobrego obrabiania pola, do wprowadzenia w użycie maszyn i które prócz tego przy zwózce i t. p. gospodarskich operacjach, ciągłą są dla gospodarza zawadą. Oczywiście mówimy tu o wązkich a wypukłych zagonach, bo zagony szerokie a płaskie, są tylko odmiennym rodzajem płaskiej uprawy. Teraz pomówimy jeszcze o jednej niekorzyści, którą zagony za sobą pociągają a tą jest zmniejszenie plonu. Umniejszenie to oczywiście tem jest większem, im gęściejsze są bruzdy, a zatem im węższe zagony, a zagonki 4 lub 6-cio skibowe, powodują największe marnotrawstwo ziemi i ubytek plonu. Ale nawet przy szerszych zagonach, jak to wynika z obliczeń podanych przez dr. Loel w piśmie gosp. bawar., strata jest znaczna, i tak np. przy zagonach 6' szerokich, bruzda między dwoma zagonami ma przeszło stopę szerokości, a ponieważ w niej

tylko tu i owdzie z rzadka stoją źdźbła oziminy, przeto śmiało przyjąć można, że pas na stopę szeroki zupełnie nic nie rodzi. Przy zbożu stojącem, mianowicie pszenicy, otrzymamy ten sam rezultat, mierząc szerokość obrosłej części zagonu w górze po kłosach, co także jest dowodem iż zboże nad bruzdami się nie rozkrzewia.

Robiono następnie wymiary na polu obsadzonem kartoflami. Na każdym zagonie było trzy rzędy kartofli, a pomiędzy obydwoma skrajnymi rzędami przyległych zagonów, odstęp był właśnie taki, iż jeszcze rzęd jeden kartofli, mógłby się był w nim zmieścić.

Obliczmy zatem ile ziemi w jednym i w drugim wypadku darmo leży?

Przyjąwszy równą szerokość pola, będziemy mieli nieuprawionej przestrzeni:

		pod zbożem		pod kartoflami.	
Przy 2-ch zagonach	— —	$^1/_{13}$	— —	$^1/_7$	obszaru.
„ 3. „ „	— —	$^1/_{10}$	— —	$^2/_{11}$	—
„ 4. „ „	— —	$^1/_9$	— —	$^1/_5$	—
„ 5. „ „	— —	$^2/_{17}$	— —	$^4/_{19}$	—
„ 6. „ „	— —	$^5/_{41}$	— —	$^5/_{23}$	—
„ 7. „ „	— —	$^1/_8$	— —	$^2/_9$	—
„ 8. „ „	— —	$^7/_{55}$	— —	$^7/_{31}$	—

i t. d. aż w końcu przy oziminie $^1/_7$, przy kartoflach zaś prawie $^1/_4$ całego obszaru nie daje plonu z tej prostej przyczyny, że wcale ani obsianą ani obsadzoną nie jest.

Płaska przeto uprawa, z tej już jednej przyczyny, wszelkie inne korzyści takowej pominąwszy, musi w porównaniu z uprawą zagonową dać plon zwiększony, a jeżeli ci co do uprawy płaskiej od zagonowej przeszli, spodziewanych nie otrzymali skutków, rozumie się w ziemiach niekoniecznie zagonów wymagających, to tylko złemu postępowaniu przy tym przechodzie złe rezultata przypisać mogą; nie pomną oni bowiem, że przy przejściu od zagonów do uprawy płaskiej, głębokość warstwy rodzajnej się zmniejsza. W wysoko bowiem wyoranych zagonach, warstwa rodzajna może mieć w przecięciu 8 do 9 cali głębokości, gdy zaś te zagony rozorzemy, wówczas głębokość rodzajnej warstwy równo na całą przestrzeń rozdzielona spadnie na 6 do 7 cali. Taka zmiana, jeśli w pierwszych latach niespowoduje plonu, musi co najmniej sparaliżować natychmiastowe korzyści uprawy płaskiej, i z tego powodu plon w latach pierwszych wyższym nie będzie. Ta nadwyżka bowiem, którą da zwiększenie uprawionego obszaru, była przy uprawie zagonowej wynikiem silniejszego rozwoju roślin w głębszej warstwie rodzajnej.

Przy przechodzie zatem od zagonów do uprawy płaskiej, potrzeba koniecznie pogłębić nieco warstwę pod pług wziętą, bacząc przy tem aby przez dobycie martwicy szkody sobie nie zrobić. Tu użycie podskibnika do skruszenia podglebia, bez dobywania go na wierzch, bardzo jest na swojem miejscu. Co się tyczy nawozu, to takowy w głębszej warstwie zagonowej lepiej działać może, aniżeli w płytszej przy uprawie płaskiej, dla tego to przechodząc od jednej do drugiej, obok pogłębienia trzeba także i mocniej nawozić, jeśli się odrazu chce osiągnąć korzyści płaskiej uprawy, t. j. plon zwiększony.

Także ze względu na powierzchnią pola trzeba bardzo ostrożnie postępować przy znoszeniu zagonów, gdyż inaczej powstanie na polu mnóstwo zagłębień z niezarównanych dawnych brózd, w których jako niemających spadu, zboże w zimie wymaka, i dla tego to najlepiej uskuteczniać ten przechód po okopowych.

W ogóle streszczając jeszcze raz to wszystko, co już o tym przedmiocie mówiono, twierdzić możemy, że postępowa uprawa zagonów wązkich nie znosi, i że takowe jedynie w wyjątkowych niekorzystnie położonych miejscowościach, jako złe koniecznie zachowane być mogą. Miejscowościami zaś takiemi są grunta płytkie, mające szczupłą warstwę rodzajną, położoną na półgruncie kamienistym lub skalistym, jednem słowem takim, którego w żaden sposób pogłębić nie można, gdzie zatem tylko przez wyorywanie wązkich a wywyższonych zagonów rośliny mogą otrzymać konieczną dla siebie grubszą warstwę ziemi rodzajnęj. Do ziem takich zaliczyć także można położenie nad rzekami i moczarami, gdzie woda zaskórna podchodzi tak wysoko, iżby podtapiała korzonki roślin, gdybyśmy takowe przez sztuczne wywyższenie zagonów z pod jej szkodliwego wpływu nie usunęli. Gdzie jednak żaden z tych dwóch wypadków nie zachodzi, tam zagony są zbyteczne, a nawet w wilgotnych położeniach nie wiele one pomagają, jeśli się innymi sposobami pola nie osuszy, w którym to zaś wypadku i zagony zbytecznymi się stają.

Kilka słów o kuciu koni.

Jedną z bardzo ważnych części składowych końskiej nogi jest kopyto, stanowi ono dolną jej kończynę natury rogowej. Badanie anatomiczne poucza nas, iż kopyto nie przedstawia jednolitej, niepodzielnej całości rogowej, ale składa się z utworów rogowych, jako części zewnętrznych, wewnątrz których zawarte są części miększe, czułe.

O ważności kopyt przekonywa nas najwymowniej fizjologiczne ich przeznaczenie. Kopyta służą koniowi nietylko jako broń naturalna, ale, co jest ważniejszem, dźwigają one cały ciężar ciała, osłaniają utwory czułe od zewnętrznych obrażeń, dają silny punkt oparcia tak podczas stania, jako też i podczas ruchu. A ponieważ wewnętrzne utwory kopyta spojone są nietylko między sobą, ale i z rogiem w sposób ruchomo-elastyczny, przeto siła ciśnienia ze strony ciężaru własnego ciała znacznie umniejszoną zostaje. Ku temu dopomaga jeszcze elastyczność samego kopyta i właściwa jego budowa — albowiem forma kopyta jest tego rodzaju, iż w brzegu koronowym jest ono prawie o trzecią część węższe, aniżeli w brzegu podeszwowym — i z tego powodu przy każdem stąpnięciu, części wewnątrz kopyta zawarte z przestrzeni ciaśniejszej ciężarem ciała wpychane zostają w przestrzeń obszerniejszą, w skutek czego ciśnienie rogu na części wewnętrzne bywa unikanem. Elastyczność znów samego kopyta dopomaga do jego rozszerzenia się podczas ruchu, a chociaż ono nie jest bardzo znacznem (w przednich kopytach wynosi 1—1½ linii, w tylnych najwyżej 1 linię), to jednakże wystarcza, aby się przyczynić do ulgi w ciśnieniu.

Róg kopyta narasta z góry od korony, przez ruch zużywa się w brzegu podeszwowym; zużywanie się rogu będzie tem szybsze, jeżeli koń zmuszonym bywa, oprócz własnego ciężaru, chodzić po drogach twardych, brukowanych lub szutrowanych. Zbyteczne zużycie rogu pociąga dolegliwość w częściach miękkich, a tem samem naraża konia na chód chwiejny, niepewny, dotkliwy, a w dalszem następstwie i na rozmaite choroby w kopytach.

Sprawiedliwem jest zdanie, iż wartość konia i jego użyteczność zależy od jego zdrowia, mianowicie od zdrowia nóg i kopyt; choroby tych ostatnich uniemożliwiają na czas krótszy lub dłuższy użyteczność jego, albo nawet i zupełnie od użytku wykluczają.

Zbytecznemu zużywaniu się kopyt w warunkach powyżej przytoczonych zapobiegamy przez okucie. Lecz jak wiele nagromadzamy chorób koniowi fałszywem mniemaniem, że, aby cel osiągnąć, wystarczy byle jakie przygotowanie kopyta do okucia, przypasowanie podkowy i w końcu przymocowanie jej. Wina tu ciąży na właścicielach koni, którzy lekceważą okucie, i po większej części na kowalach, którzy dokładnego pojęcia o kuciu koni nie mają.

Znajomość kucia koni wymaga koniecznie odpowiedniego i prawidłowego przygotowania kopyta do dźwigania podkowy; wymaga odpowiedniego do formy, wielkości i jakości kopyta ukucia jej; wymaga umiejętnego przypasowania i wreszcie dobrze zrozumianego

przymocowania. W taki sposób przeprowadzone okucie dopomaga niejednokrotnie do naprawienia wadliwej formy kopyta, albo przynajmniej zapobiega dalszemu rozwijaniu się wadliwości jego, a w każdym razie nie staje się samo przez się przyczyną zepsucia kopyta.

Niestety jednak, u nas prawie wszędzie kucie koni odbywa się bez głębszej uwagi, i z tego powodu widzimy tysiące zepsutych kopyt, kulawizn, które swe istnienie częstokroć li tylko złemu okuciu zawdzięczają.

Jeżeli zważymy, że konie corocznie prawie w cenach się podnoszą a tem samem stają się coraz droższym materjałem w gospodarstwie, że użyteczność ich wiele zależy od zdrowych własności i regularnych form kopyt, że w obec złego okucia tracą na koniach ich właściciele, a zbiorowo i kraj cały, to wyniknie, że czas jest abyśmy pomyśleli o stworzeniu źródła, z któregoby można było czerpać umiejętnych i myślących kowali, którzyby złem kuciem nie skracali użytku naszej własności. W wielu razach skracanie użyteczności konia dzieje się powoli, nieznacznie, przeoczonem bywa znów tem łatwiej, że niejednokrotnie ani właściciel konia, ani kowal prawidłowych własności kopyta nie znają, albo nader rzadko go widzą. Tem więcej wypada na niekorzyść właścicielom, gdy lekceważąc okucie, powierzają go kowalowi i furmanowi, albo pierwszemu lepszemu parobkowi. Ci bowiem ostatni dyrygują częstokroć kowalem, a ten, albo nie pojmując o co chodzi, albo niedbając o cudzą własność, staje się ich powolnem narzędziem.

Wadliwą jest bardzo ryczałtowa umowa z kowalem kucia koni dotycząca; zysk dla właściciela koni jest w takim razie pozornym, strata z czasem dotkliwszą. Kowal, aby często nie kuć koni, a tem samem innej podjętej roboty nie odkładać, kuje podkowy grube, mocne, wielkie, z wysokimi ocelami, a wrazie potrzeby, z takiemiż gryfami, ażeby podkowa na dłużej naturalnie wystarczyła; przygotowywa grube hufnale, a czasami pozwala sobie więcej nad potrzebę użyć ich do przymocowania takiej podkowy. Podobne postępowanie oddziaływa szkodliwie nietylko na kopyto, ale i na chód zwierzęcia.

Często bardzo wytwarzanie się wadliwej formy kopyta, winą bywa właściciela, albo furmana przez zaniedbanie dozoru i czystości w utrzymaniu kopyta. U źrebiąt, a następnie u koni młodszych, jeszcze nie kutych, nie rzadko zdarza się widzieć róg albo zbytecznie wyrosły, albo nieregularnie i nierówno zużywany, albo rozczepany; przez sztuczną pomoc, t. j. umiejętne zebranie zapobiega się wadliwości, a gdy ta już jest, usuwa się ją powoli. Szkodliwie wpływa na kopyta nieczystość w ogóle, zeskorupienie się kału na kopycie,

zbyteczne smarowanie tłuszczem, do którego z łatwością wszelką przylega pył, piasek, co razem wziąwszy, po zeschnięciu się tworzy skorupę na rogu i tem go zagłusza.

Wracając do kowali, przypatrzmy się wielu z nich, jak postępują z końmi przy kuciu. Wieleż to razy niecierpliwość kowala dochodzi do tego stopnia, iż niespokojnego lub przestraszonego konia bije narzędziem, jakie ma w ręku, niebacząc wcale gdzie uderza i tym sposobem kaleczy go. Jak rzadko spotkać można kowala, któryby zwrócił uwagę na mającego się kuć konia: jak on stoi, jak idzie, albo w jaki sposób jest zużytą stara podkowa? Nie, on nawet nie spójrzy na chód konia przez niego okutego. Źle robią kowale, jeżeli z gwałtownością oddzierają stare podkowy, albowiem, jeżeli nierozczepią rogu, to przynajmniej nadwerężą go. Niemniej źle robią, jeżeli słabo obcinają nity hufnali; wyciągając takowe powiększają dziurę, albo, gdy nit urwie się, pozostawiają go w rogu kopyta. Również godnem jest nagany rzucanie starych hufnali na ziemię, gdzie konie bywają kute; często koń może na gwóźdź nastąpić i podeszwę sobie skaleczyć.

Następnie wieleżto błędów popełniają nieumiejętni kowale w przygotowaniu kopyta do kucia, czyli w podebraniu strugiem rogu? Jeżeli róg jest twardy, a tem samem z trudnością oddzielić się dający, przypiekają go rozpaloną podkową, aby zmiękł. Cel osiągnięty, ale... chwilowo. Przez mocne przypieczenie pozbawiamy róg naturalnej jego wilgoci i tłuszczu, róg potem twardnieje jeszcze więcej i utraca elastyczność, przez przypiekanie przypalić możemy części miękkie bezpośrednio pod podeszwą rogową się znajdujące, co pociągnąć może zapalenie tychże i kulawiznę. Nierówno zerżnięte brzegi podeszwowe przyczyniają się o tyle do złego, że gdy w ścianach tylnych róg więcej, w przedniej zaś mniej ściętym zostanie, ciężar ciała więcej spadać będzie na tylne ściany kopyta, ścięgno zginające będzie więcej naprężonem; w odwrotnym przypadku ściana przednia będzie więcej obciążona, koń zaś utraca siłę w stąpnięciu i łatwiej się potyka. Toż samo dotyczeć będzie ściany wewnętrznej, albo zewnętrznej, jeżeli róg ich nierówno zebrany zostanie co do zaginania się ku środkowi brzegu podeszwowego uciskanej ściany, a tem samem do tworzenia się kopyta zacieśnionego powód daje. Tem łatwiej i tem szybciej zaciśnie się kopyto przez szkodliwy i źle zrozumiany zwyczaj wielu kowali przecinania spójni ramion strzałki z ścianami tylnemi (po niemiecku tak zwane „Luftmahen“). Mniemają oni, że tym sposobem ułatwiają rozszerzanie się kopyta, tym czasem nie wiedzą, że wprost przeciwne sprowadzają skutki.

Przez podobne pozbawienie spójni, usuwają przy każdem stąpnięciu ciśnienie elastycznej strzałki na ściany kątne, kopyto rozszerzać się przestaje, albowiem ściany kątne zyskawszy przez sztuczny rowek miejsce, zbliżają się ku sobie, strzałka zanika i kopyto się zwęża.

Szkodliwem jest spiłowywanie ścian na ich powierzchniach, tym sposobem obdzierają kowale róg z glazury, utraca on swą wilgoć i kruszeje. Niemniej szkodliwem jest zbyteczne spiłowywanie kopyta w celu zmniejszenia go, przez to osłabia się spójnia ścian z podeszwą, usposabia się kopyto do zagwożdżenia.

Wszystkie powyżej przytoczone błędy stają się tem niebezpieczniejsze dla kopyta, jeżeli dodamy jeszcze rozmaite wadliwości samej podkowy; przypatrzmy się im bliżej.

Podkowa nie gładko ukuta, nie przylega do kopyta jednostajnie, nie trzyma się mocno, przez swe nierówne ciśnienie na brzeg podeszwowy ścian staje się przyczyną rozszczepania się lub odłamywania rogu.

Podkowa za cienka, za słaba, łatwo się zgina, wtedy może wywierać ciśnienie na podeszwę (sztyngle), nadto, prędko się ona zdziera, a zatem częściej musi być odnawianą. O podkowach grubych, ciężkich już powyżej wspomniano.

Podkowa za szeroka jest zwykle i ciężką; okrywa ona znaczną część podeszwy, łatwo może się ku niej nagiąć i ciśnienie wywierać, jak również łatwo przy takiej podkowie załażą pomiędzy nią a podeszwę rozmaite nieczystości, patyki, kamienie etc., które naturalnie podeszwę uciskają. Wreszcie brzegi ramion zewnętrzne będą wystawały po za brzeg podeszwowy rogu i tym sposobem koń narażonym bywa na strychowanie się. Podkowa za wązka za mało osłania podeszwę, za mała daje powód do zagwożdżenia. Podkowa za krótka chroni mało brzegi ścian tylnych, przez ciśnienie wywołuje sztyngle.

Przez podkowę za długą ułatwionem bywa ściąganie się, a przez to i oddzieranie się podkowy, przytem końce jej ramion zginają się z czasem pod ciężarem ciała. Z takimi podkowami utrudnione jest zginanie nogi, konie tedy prędko się męczą.

Podkowa z nierównemi co do wysokości ocelami zmusza do skośnego trzymania nogi na ziemi, oddziaływa szkodliwie na stawy, więzy, ścięgna, a nawet i na całe kopyto.

Podkowa bez odpowiedniego ścieśnienia na powierzchni górnej ku brzegowi wewnętrznemu przylega za bardzo do podeszwy i uciska ją.

Podkowa z nierówną powierzchnią górną jest nader dla kopyta szkodliwą, albowiem jeżeli powierzchnia górna będzie skośną ku brzegowi podkowy wewnętrznemu, wówczas i brzegi podeszwowe ścian będą się powoli ku wewnątrz kierować, czyli wytwarza się kopyto zacieśnione. W razie przeciwnym, jeżeli powierzchnia podkowy górna skośną będzie ku brzegowi zewnętrznemu, natenczas brzegi podeszwowe rozchodząc się osłabiają spójnię w białej linii, a nawet częściowo odłączyć się mogą.

Złe pomieszczanie dziur w podkowie odgrywa także ważną rolę, jak o tem zaraz się przekonamy.

Jeżeli dziury znajdują się za blisko lub za daleko od brzegu zewnętrznego podkowy, prawie nieuniknionem jest zagwożdżenie. W pierwszym wypadku kowal stara się więcej zagłębić hufnal, a nie mogąc być panem jego kierunku przy wbijaniu, daje przyczynę do skaleczenia lub odciśnienia części mięsnych; jeżeli zaś tego uniknie, to wtedy przez za małe wpuszczenie hufnala w róg, słabo podkowę przymocowywa. W przypadku drugim, zmuszony jest kowal wbić hufnal głęboko.

Jeżeli dziury podkowy będą za bardzo w tył posunięte, t. j. ku końcom ramion, wówczas kopyto nie jest w stanie rozszerzać się podczas ruchu; jeżeli więcej w przodzie podkowy porobione będą, wtedy osłabia się ściana przednia. A ponieważ ona przy każdem stąpnięciu najsilniej o ziemię uderza, przeto łatwoby pęknąć mogła.

W dziurach za wielkich słabo siedzą szyje hufnali, a przez to i podkowa wątle bywa przymocowaną. W dziury za małe z trudnością wchodzą hufnale, uginają się łatwo, albo nawet i pękają przy forsownem wbijaniu.

Za płytki falc nie obejmuje dokładnie główek hufnali, przez co szybko one się zużywają, albo nawet odłamują.

W ogóle przy kuciu koni przez kowali nieumiejętnych lub niedbałych, zamiast coby się podkowa do kopyta, to kopyto do często złej podkowy stosować się musi. W tym cèlu przykładają oni do kopyta czerwoną jeszcze podkowę, aby zrównać źle zebrany brzeg podeszwowy, czem do zapalenia podeszwy, do wysychania rogu doprowadzają.

Idźmy dalej i zbadajmy niedokładność kowali w zrobieniu hufnali, albo w ich wyborze do okucia.

Hufnale za grube, za silne, robią w ścianach wielkie dziury, rozsadzają ściany tak dalece, iż pękają. Z grubych hufnali powstają grube nity, któremi koń strychować się może; za cienkie podtrzymują podkowę słabo, zginają się przy przyciąganiu, a przez to

odgniatać mogą ściany mięsne; hufnale za długie niewygodne są przy wbijaniu, gną się łatwo; za krótkie nie wychodzą na ścianę w należytej wysokości i dają słabe nity. Najnieodpowiedniejsze są hufnale popękane, niecałe, tu bowiem zdarzyć się może, iż większa część hufnala wyjdzie na ścianę, część zaś odszczepana kieruje się w głąb i kaleczy podeszwę mięsną, albo ścianę mięsną. Jeżeli hufnale zrobione są z twardego żelaza, łatwo odlatują ich główki lub nity, albo zaraz przy wbijaniu, albo w krótce po okuciu.

Wiele błędów popełniają kowale przy samem kuciu, że albo za wysoko, albo za nisko wypuszczają hufnale na ściany. W pierwszym wypadku łatwo jest konia zagwoździć, w ostatnim zaś podkowa nie mocno przykutą zostaje. Złem jest bardzo, jeżeli podczas kucia podkowa się przesunie, a kowal młotkiem albo szczypcami pierwotne jej nadaje położenie; przy takiej manipulacji nadweręża bezwiednie utwory mięsne i osłabia wbite już hufnale; jeżeli zaś pozostawi ją w fałszywem miejscu, naraża konia na możebne strychowanie się.

Jeszcze jedną wadę mają niektórzy kowale przy kuciu, którą popełniając, sądzą, iż dobrem i mocnem przysłużyli się okuciem, gdy tymczasem wprost przeciwne skutki sprowadzają. Tą wadą jest zbyteczne przyciąganie hufnali przy nitowaniu, w celu niby to lepszego przymocowania podkowy. Hufnal siedzi najmocniej i trzyma najsilniej, jeżeli średnio podciągniętym zostanie, mocne bowiem przyciąganie spowodowywa zgięcie hufnala w rogu, przez co powiększa się jego dziura, a tem samem osłabia się jego siedlisko, albo co gorsza, zgięciem ciśnie lub kaleczy hufnal ściany mięsne.

Że zwykle przy kuciu koni powyżej przytoczone błędy popełniane zostają, pochodzi z tąd, iż kowale nasi, z małym tylko wyjątkiem, nie umieją dobrze kuć koni, że nie znają i nie przewidują szkodliwych następstw ze złego okucia pochodzących, że o budowie kopyta i przeznaczeniu pojedynczych jego części, albo żadnego, albo bardzo słabe i niedokładne mają pojęcie. A któż na tem cierpi? komu złe kucie nagromadza straty? Właścicielom koni, gospodarzom, krajowi całemu. Nie jeden czuje potrzebę reformy w tym kierunku, możeby nawet przychylił się do niej, potrzeba tylko zbiorowego obrobienia przedmiotu. Tem łatwiej dałaby się rzecz przeprowadzić, gdyż istnieje w kraju projekt założenia szkoły kucia koni od lat podobno kilkunastu, fundusze nawet są dosyć znaczne, trzeba tylko projekt zamienić w czyn.

W roku 1868, podczas kadencji sejmowej projekt ten uległ zmianie z większą jeszcze w przyszłości korzyścią dla kraju, albowiem na jednem z posiedzeń sejmowych postanowiono założyć szkołę

Weterynarji łącznie z kursem kucia koni. O potrzebie takiej instytucji w naszym kraju przekonany jest dziś każdy, dowodzenie tedy jej jest zbytecznem, życzyćby tylko należało sobie, aby o jej powstaniu pomyślano.

Wieleby się przysłużyło Towarzystwo gospodarcze, gdyby kwestją założenia szkoły Weterynaryjnej łącznie z kursem kucia koni poruszyło w oddziałach, a uchwałą na walnem zebraniu przypomniało Wydziałowi krajowemu zajęcie się tą sprawą.

Niechby te słów kilka o kuciu koni i wzmianka przy tej sposobności o szkole Weterenaryjnej nie pozostały bez oddźwięku pomiędzy panami gospodarzami, niechby te kwestje żywsze znalazły zajęcie, a mielibyśmy konie z zdrowszemi nogami, kapitał zaś na zwierzęta domowe wyłożony, dłużejby nam się ich pracą procentował, a bogactwo kraju przez choroby zwierząt i złe kucie koni mniejby uszczerbku ponosiło.

Józef Kubicki,
Docent Weterynarji.

Pługi dwuskibowe.

Coraz bardziej, zwłaszcza pomiędzy gospodarzami angielskiemi rozpowszechnia się zdanie, że pług dwuskibowy z korzyścią zastępować będzie mógł dotychczas używane pługi pojedyncze. W tym celu współubiegają się konstruktorowie angielscy w wyrobach pługów takich i nie ma wystawy, gdzieby takowe w coraz większej ilości i w coraz bardziej udoskonalonej formie się nie pokazywały. Przy konkursach próbnych występują one zwycięzko do wałki i jednają sobie coraz więcej sympatji.

Zaletę pługów podwójnych upatrują głównie w tem, iż takowe jak się okazało z prób, siłomierzem robionych, znacznie mniej potrzebują stosunkowo siły pociągowej w porównaniu do pługów pojedynczych. W najniekorzystniejszych bowiem razach, siła potrzebna do poruszenia pługa podwójnego, jest tylko pół raza tak wielką, jak u pługa pojedynczego w tych samych pracującego warunkach. I tak, przy próbie robionej w Peterborough w Anglji, wypadało w przecięciu przy pługach pojedynczych parą koni zaprzężonych, $178^1/_2$ fnt. siły pociągowej na jednego konia, podczas gdy na każdego z trzech, do podwójnego pługa zaprzężonych koni, wypadało w przecięciu tylko po $177^3/_4$ fnt. Ten sam rezultat okazał się przy konkursowem oraniu w r. z. w Ixworth. Przy podwójnych pługach naj-

nowszej udoskonalonej konstrukcji fabryki Ransomes, Sims et Head w Ipswich, o których stacja doświadczalna w Altenburgu zdaje sprawę w N. 12 i 13 Wien. Landw. Ztg. b. r., stosunek ten siły pociągowej jeszcze jest mniejszy, i tak n. p. tam gdzie pług Hohenheimski ciągnął skibę 6" głęboką a 9" szeroką, potrzebował 375 fnt. siły pociągowej, a pług pojedynczy Ransoma 320 fnt, potrzebował pług podwójny tejże fabryki, wyrabiany tamże pod nazwą R. L. C. D. 2. tylko 400 fnt. do wyorania dwóch skib 5½ cala głębokich a po 9 cali szerokich.

Do przeorania czteroletniej esparsety potrzebowały obydwa wyżej wymienione pługi po 400 fnt. siły pociągowej, podczas gdy pług podwójny do pociągnięcią dwóch skib wymagał tylko 545 fnt. Bezsprzecznie przeto twierdzić można, że tam gdzieśmy dotychczas do orki potrzebowali po parę koni, trzy konie do orania pługiem podwójnym wystarczy, zaś tam, gdzieśmy cztery woły zaprzęgali do pojedynczego pługa, sześć z łatwością pług podwójny poruszy.

Że się i w praktyce twierdzenie to sprawdza, dowodzą nam doniesienia niektórych gospodarzy, którzy już u siebie pługi podwójne zastosowywali. Z pomiędzy tych sprawozdań wyjmiemy jedno podane w Wien. Landwirth. Ztg. Nr. 48 r. z. Porównawcza próba odbyła się na zatłuczonym ugorze, który przez rok cały nietknięty leżał a przez to tak był twardym, jak nieomal ubita droga. Dla pługa podwójnego wyznaczono dwa morgi po 1200 sążni kwadratowych, obok zaś postawiono 10 pługów pojedynczych, którym wyznaczono takichże samych jak poprzednie morgów 10. Pługi pojedyncze zaprzężone były czterma wołami, w podwójnym zaś chodziło wołów sześć. Robotę rozpoczęto równocześnie, a skiby jakie brały pługi pojedyncze, miały tę samą głębokość i szerokość, co każda ze skib ciągnionych przez pług dwuskibowy. Natężenie wołów w obydwóch rodzajach pługów było jednakowe. Parobek za podwójnym pługiem idący nie miał co robić, pług bowiem bez pomocy i kierowania szedł równo i dokładnie, za to ci, co orali pługami pojedynczymi, twarde mieli zadanie; pługi co chwila wyskakiwały i trzeba je było z całej siły przytrzymywać, aby jako tako orały. Gdy pług podwójny swoje dwa morgi ukończył, tylko 8 morgów pługi pojedyncze wyorały. Z tego rezultatu zestawia sprawozdawca obliczenie które wykazuje na korzyść pługów podwójnych złr. 1 i 75 centów zysku na morgu 1200 sążni kw.

Liczy on bowiem jak następuje: na 8 mor. potrzeba 10 pługów po 4 woły, zatem 40 wołów po 50 cnt. dziennie = 20 złr.

10 parobków po 1 złr. . . . = 10 „
(tam orzą bez poganiaczów)

Razem . . 30 złr.

wypada morg po 3. złr. 75 ct.

Na 8 morgów potrzeba 4 płngi podwójne po 6 wołów, zatem
24 woły, dziennie po 50 cnt. . . . . = 12 złr.
4 parobków po 1 złr. . . . . = 4 „

Razem . 16 złr.

wypada zatem morg po 2 złr.

Uderzająca to rożnica, jednakowoż wydaje nam się oranie bez poganiacza 6-a wołami prawie niemożliwe. Czuł to znać sam autor, podaje bowiem obliczenie drugie, które nam się wydaje sprawiedliwszem. Oblicza on bowiem robotę pługa pojedynczego na połowę podwójnego, co się nam naturalniejszem wydaje, a przytem dodaje do zaprzęgu 6-cio bydlanego, poganiacza. Tym sposobem rachunek wypada następujący: na 8 mor. pługów pojedynczych 8, po 4 woły = 32 wołów po 50 cnt. . . . . = 16 złr.
8 parobków po 1 złr. . . . . = 8 „

Razem . 24 złr.

Zatem na morg 3 złr.

Na 8 mor. pługów podwójnych 4, po wołów 6 = 24 wołów po
50 centów . . . . = 12 złr.
4 parobków po 1 złr. . . . . = 4 „
4 poganiaczów po 50 cnt. . . . . = 2 „

Razem . 18 złr.

Zatem na morg 2 złr. i 25 ctn.

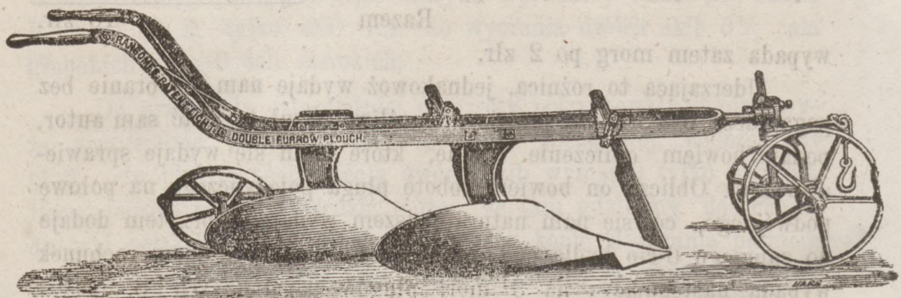
Zawsze przeto wynosi zysk na morgu 75 ctn.

Próby te robione były w Węgrzech, w Puszta-Süly, pługami dwuskibowemi fabryki Brigham et Cmp. w Berwik, (sprowadzone przez C. A. Speckera w Wiedniu, Hoher-Markt Nr. 11). Cena tych pługów jest 175 złr. w Wiedniu, zysk jednakże, jaki się przy ich użyciu wykazuje, i tę przewyżkę sowicie zwrócić jest w stanie. Przy wyżej wzmiankowanych próbach, okazał się ten pług zdolnym do orki nawet w warunkach mu nieprzyjaźnych, t. j. w ziemi twardej i ciężkiej, a nawet w roli mocno zachwaszczonej, w której orał przez dni kilka nie zapchawszy się ani razu.

Prócz wyżej wymienionego pługa, wyszczególniają się jeszcze stosowną i dokładną konstrukcją pługi Howarda, Fawlera, Hornsbiego i wielu innych, a najnowszymi czasy wielką osiągnął reputację pług Ransoma, o którym już na początku tego artykułu wspominaliśmy. Takowy w konstrukcji swojej znakomite ma ulepszenia,

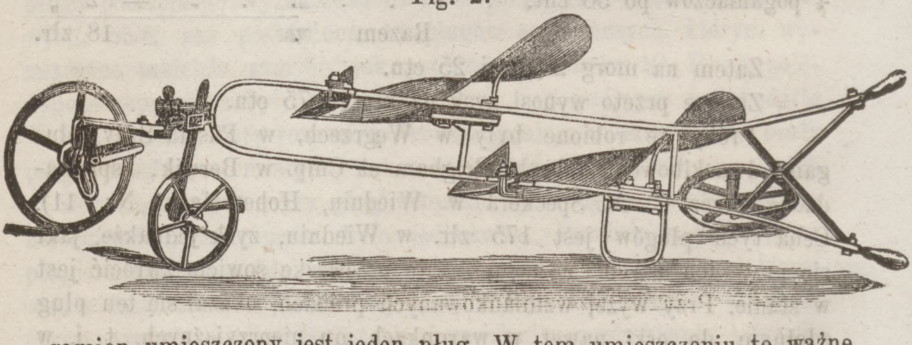
które mu nadają większą pewność i lekkość chodu, dozwalają lepszej i wszechstronniejszej regulacji, a przytem ułatwiają tak transport w pole jak i obrót na zawrotach. Z tego przeto powodu, iż uważamy go za najlepszy dotychczasowy egzemplarz z tego nowego rodzaju narzędzi rolniczych, podamy tu krótki jego opis, który dołączone figury lepiej jeszcze objaśnić zdołają.

Fig. 1.



Na przodku, który ma zwykłą teraźniejszą konstrukcję. t. j. iż koło bruzdowe jest znacznie większe od tego, które idzie po nieoranej roli, i że obydwa koła odpowiednio do żądanej głębokości ustawiać się dają, umieszczony jest grządziel. Połączenie jest tego rodzaju, że przez wykręcenie grządziela pług o cały kąt prosty skręconym być może, przez co staje w położeniu uwidocznionem w fig. 2. Grządziel następnie się rozdwaja, a na każdem z jego

Fig. 2.



ramion umieszczony jest jeden pług. W tem umieszczeniu to ważne dodano ulepszenie, iż pługi te można w dowolnej od siebie odległości ustawiać, a tem samem i szerokość skiby zmieniać, przy dotychczasowych bowiem pługach podwójnych odległość między pojedynczymi pługami była stałą i niezmienną. Ulepszenie to bardzo jest ważnem, gdyż jak wiemy, przez odmienny stosunek szerokości skiby do jej głębokości, takowa pod innym kątem się odwala, co właśnie roli odmienną, a celom rozmaitym gospodar za odpowiednią powierzchnię

i strukturę nadaje. Pługi tem od pojedynczych się różnią, że nie mają wcale podeszwy, a takowa zastąpiona jest z tyłu umieszczonem kółkiem, które biegnąc po wybranej bruzdzie, utrzymuje w równowadze chód pługa, a tym sposobem zastępuje najzupełniej tak podeszew pługa jak też i ścianę wewnętrzną, którą zwykłe pługi posiadają. Koło to przytem przyczynia się jeszcze do lżejszego chodu maszyny, zmniejsza bowiem tarcie. — Obsługa przy tym pługu jest następująca. Zaprząg jak zwykle uczepia się do przedniego haka. Za pomocą śruby umocowuje się grządziel w równem i horyzontalnem położeniu, a następnie ustawia się pług do żądanej głębokości przez odpowiednie podsunięcie lub upuszczenie mniejszego przedniego kółka, przyczem oczywiście koło bruzdowe stale przytwierdzonem być musi. Regulacje te najlepiej jest zrobić przed orką na równej ziemi, przyczem pług należy ustawić poziomo, tak aby się wspierał na tylnem kółku, obydwóch lemieszach i kółku bruzdowem. Tak ustawiony pług idzie następnie nadzwyczaj łatwo i stale, tak, iż zaledwo od czasu do czasu potrzebuje lekkiego nadania kierunku przez oracza, który sobie swobodnie obok, po nieoranej ziemi postępuje. Tym sposobem nietylko że parobek może całą swą baczność zwracać na równy chód zaprzęgu, ale jeszcze robota o wiele równiej i dokładniej jest wykonaną aniżeli pługiem pojedynczym, którego chód tak zupełnie od woli oracza zależy. Zawroty odbywają się także z łatwością, przez proste bowiem skręcenie pługa jak w fig. 2. takowy wspiera się na przymocowanej do grządziela antabie i na ukośnie postawionem kółku tylnem, i tak sobie bez pomocy ludzkiej zagon aż do nowej skiby objeżdza.

Tym sposobem reasumując korzyści, jakie nam dają pługi podwójne, a specjalnie jako najbardziej z pomiędzy nich wydoskonalony pług Ransoma powiedzieć możemy, że:

1. Oszczędzają siły pociągowej, a raczej podwyższają stosunkową działalność takowej w porównaniu do pługów pojedynczych.

2. Ułatwiają pracę oracza.

3. Dają lepszą robotę z powodu pewnego swego chodu, a zarazem dają większą ilość roboty niż dwa pługi pojedyncze.

4. Znacznie oszczędzają potrzebę inwentarza pociągowego, umniejszają ilość robotników i kapitału.

Większa bowiem część gospodarstw u nas reguluje stan swego inwentarza roboczego do wymagań uprawy roli w gorętszych porach roku, a w reszcie czasu zmuszona jest do utrzymywania go jako ciężar niepotrzebny. Z tego zatem punktu widzenia wychodząc, wszystko co umożliwia umniejszenie ilości bydła pociągowego, potrzebnego do uprawy roli, przynosi ogromną korzyść. Ponieważ zaś

z tego co wyżej powiedziano wypływa, iż robiąc pługami podwójnemi, 6 wołów zrobi tyle co 4 pługiem pojedynczym, przeto gospodarz, który się zdecyduje na zastąpienie dotychczasowych pługów swoich, pługami dwuskibowemi, będzie mógł o $^1/_4$ zmniejszyć ilość wołów płużnych. Licząc dalej, że do obsługi 2 pługów pojedynczych potrzeba było 2 parobków i 2 poganiaczów, podczas gdy teraz pługiem podwójnym tę samą robotę wykona 1 parobek i 1 poganiacz, przyjdziemy do przekonania, że tak teraz trudna do dostania ilość rąk, o połowę zmniejszoną być może. Korzyści zatem te, tak są znaczne i tak bardzo koszta administracji umniejszające, że w obec nich nawet wysoka dotychczasowa cena pługów podwójnych, przeszkodą do ich rozpowszechnienia być nie może. Ceny te bowiem rzeczywiście bardzo są wygórowane, i tak pług podwójny Fawlera kosztuje w Wiedniu 15 fnt. ster., Ransoma zaś 11 fnt. ster., Howarda wypada we Lwowie na 115 złr., spodziewać się jednak należy, że fabrykanci w dobrze zrozumianym interesie własnym, zniżą te ceny, które nie stoją w żadnym stosunku do ceny pługów pojedynczych tychże samych fabrykantów. Stacja doświadczalna, na której sprawozdaniu się opieramy, wyraża się prócz tego, że do życzenia byłoby, aby fabrykanci dodawali jeszcze do pługów podwójnych odkładnice mniej śrubowo wydłużone niż zwykłe angielskie, przez co by te pługi do dwojakiego celu użytemi być mogły, coby tem samem stosunkowo koszt ich zniżyło.

Uznając całą wagę wyżej przytoczonych korzyści, które rozpowszechnione użycie pługów podwójnych gospodarzom przynieść by mogło, sprowadziłem jeszcze na wiosnę r. 1871, wówczas za najlepszy uznany, pług podwójny Howarda, i takowym w lecie ubiegłem robiłem. Jednakowoż nie mogę w zupełności powtórzyć bezwzględnych pochwał, jakie się ogólnie pługom podwójnym dostają w udziale, i sądzę, iż takowe nie mogą być bezwzględnie polecane do wszelkich orek, i do ziem wszelakiego rodzaju. Samo z siebie już wynika, że pługów podwójnych, które nad 6 cali głeboko orać nie są w stanie, używać nie można do wszelkich orek głębszych, dopóki ich konstrukcja w tym kierunku zmienioną nie zostanie. Do wszelkich zatem orek głębszych, dotychczas tylko pługa pojedynczego używać możemy. Do przeorywania nawozu także bezwzględnie polecić bym go nie mógł, zwłaszcza gdy nawóz, co się u nas zwykle zdarza, jest słomiasty; u mnie przynajmniej dobrze takowego nieprzeorywał i często się zapychał. Prawda że główną przeszkodą dobrego u mnie działania pługa tego była ta okoliczność, iż ziemia moja rumoszowa, skoro nieco jest wilgotną, co się w r. z. prawie ciągle zdarzało, zaraz

mocno do odkładnicy lepnie, i tym sposobem zapychanie się pługa powoduje, zwłaszcza gdy chwasty, ściernie albo nawóz to zapychanie się ułatwiają. Z tej to zatem przyczyny, nie mogłem pługiem tym ani nawozu przeorywać, ani też ścierniska podkładać, zwłaszcza w wilgotnej przeszłej jesieni, i tylko twarde, nieco zadarnione ugory, albo też role czyste, niezachwaszczone, przy normalnym stopniu wilgoci pług ten wybornie orał, przyczem oracz był prawie zbyteczny, tak pług szedł równo i żadnej pomocy nie potrzebował. Z tego zatem doświadczenia wyciągam wniosek, który zdaje mi się uzasadnionym i który sądzę, że praktyka późniejsza utwierdzi, iż pługi podwójne nie dadzą się z korzyścią użyć we wszystkich ziemiach, które się lepią, t. j. w wilgotnym stanie do narzędzi przylegają. Nie dadzą się użyć także w ziemiach bardzo ciężkich a zeschłych i ubitych, jeden bowiem ugor taki próbowałem także pługiem tym orać, ale po bezskutecznych usiłowaniach, o mało pługa niezłamawszy, musiałem ze wstydem z pola ustąpić, gdyż odwalające się bryły niezmierne, równy chód pługa niemożebnym czyniły. Sądzę przeto, że pług ten z nadzwyczajną korzyścią użyć się da wszędzie, gdzie ziemie są bądź to lżejsze, bądź też nawet i ciężkie, lecz przez pewną domieszkę piasku do narzędzi nie lgnące, słowem w tych wszystkich ziemiach, w których pług pojedynczy gładką odcinając ścianę od zagona, czysto bruzdę wybiera i gdzie skiba, po odkładnicy się przesuwając, takową gładzi i poleruje. Ziemia taka bowiem odpadając od narzędzia, zapychać takowego nie będzie. Większa zatem część gospodarstw u nas będzie mogła prawdopodobnie używać z korzyścią pługów podwójnych, i dla tego nie mogę jak tylko usilnie radzić kolegom ziemianom, aby sprowadziwszy przynajmniej do oddziału po jednym takim pługu, robili nim próby i przekonali się o wartości jego, bo korzyści, jakie on zapewnia, warte są zachodu. *Antoni Jabłonowski.*

O korzyściach siewu rzędowego.

Od lat kilku zaczęły się siewniki rzędowe w kraju naszym rozpowszechniać, jednakże do dziś dnia nie zyskały one zupełnego uznania i nie rozpowszechniły się tak dalece, by stały się niezbędnemi narzędziami w każdem gospodarstwie.

Gdy zaś główną przyczyną zdaje się być niedokładna znajomość korzyści, jakie otrzymujemy przy pomocy tego narzędzia — chciałbym przeto wykazać takowe, a być może, że choć w części skłonię niejednego gospodarza do nabycia siewnika.

Chcąc wykazać korzyści siewu rzędowego, potrzeba koniecznie zastanowić się najpierw, od czego zawisł rozwój roślin uprawianych?

Wiadomo każdemu gospodarzowi, że rozwój zasianych roślin zawisł głównie:

1. Od dobrej uprawy i znawożenia roli.

2. Od dostatecznego przed siewem odleżenia się roli.

3. Od szybkiego kiełkowania ziarna, a to przy siewach jesiennych dla tego, by roślinki dostatecznie się rozkrzewiły i wzmocniły przed zimą, — zaś przy wiosennych, by się rozwinęły przed nadejściem posuchy wiosennej.

Zastanowiwszy się nad powyższymi punktami, przychodzimy do przekonania, że dla każdego siewu, czy to ręcznego czy maszynowego, musimy zadosyć uczynić pierwszym dwom warunkom, jeżeli chcemy otrzymać pomyślny rozwój zasianych roślin.

Lecz zachodzi teraz pytanie, jakim siewem zadość możemy uczynić trzeciemu punktowi?

Chcąc więc na to odpowiedzieć, wypada nam się zastanowić, pod jakiemi warunkami ziarno najprędzej kiełkuje oraz jaki siew najwięcej zadość czyni tym warunkom.

Warunki pomyślnego kiełkowania ziarna są następujące:

1. Zupełna dojrzałość ziarna.

2. Odpowiednia temperatura powietrza (od 5 do 12 stopni).

3. Swobodny przystęp (tlenu v. kwasorodu) powietrza.

4. Dostateczna ilość wilgoci w roli.

5. Nie za głębokie przykrycie ziarna.

Przypatrzmy się teraz, przy jakim systemie siewu możemy zadosyć uczynić powyższym warunkom.

Pierwszym dwom warunkom możemy zadosyć uczynić przy każdym siewie przez wybranie dorodnego ziarna i odpowiedniego stanu powietrza.

Następnym trzem warunkom, trudno nam przy siewie ręcznym lub siewnikiem szerokorzutnym zadosyć uczynić, albowiem ziarno przy tym siewie bywa przykrywane broną, ekstyrpatorem, pługiem i t. p. i najcześciej się zdarza, że pewna część ziarna za głęboko bywa przykrytą, a wtedy powietrze nie ma przystępu i ziarno nie może skiełkować — lub przy mniej głębokiem przykryciu, gdzie powietrze jeszcze dochodzi — skiełkuje, lecz nie może listnie (Cotyledones) wyprowadzić na powierzchnię roli, z braku pożywienia macierzystego; bo wiadomo nam, że roślina przed wydostaniem się na powierzchnię roli, nie może czerpać pożywienia zawartego w roli, lecz tylko może się żywić zapasem, nagromadzonym w ziarnie, a

który to zapas może się wyczerpać przy za głębokiem przykryciu, nim roślina wydostanie się na powierzchnię, a wtedy ziarno choć skiełkowane, jest zmuszone obumierać.

Inna zaś część ziarna przy pomienionych sposobach przykrycia, pozostaje na wierzchu roli, lub bardzo płytko przykrytą zostaje, i ta też część nie może najczęściej z braku wilgoci skiełkować — albowiem ziarno ażeby mogło skiełkować, potrzebuje znaczną ilość wody w siebie wsiąknąć n. p. ziarno pszenicy do skiełkowania potrzebuje przyjąć $45\cdot_{555}$% wody pierwotnej swej wagi — rzepak $91\cdot_{00}$%, groch $106\cdot_{813}$%, buraki cukrowe $126\cdot_{52}$%,

Widzimy więc, ze siewem ręcznym v. rzutnym oraz zwykłymi sposobami przykrycia siewu, nie możemy zadosyć uczynić warunkom zupełnego i dobrego skiełkowania ziarna.

Wypada nam teraz wykazać, że siewnikiem rzędowym możemy zadosyć uczynić warunkom szybkiego i dokładnego kiełkowania a tem samem, zapewnić zasiewom naszym szybki wzrost — oraz że możemy uwolnić się od pomienionych strat, zarazem wykażemy i inne dogodności przy użyciu siewu rzędowego.

1. Siejąc siewnikiem rzędowym, możemy do odpowiedniej głębokości (każdej roślinie właściwej) ziarno przykryć, oraz możemy ziarno umieścić we warstwie roli, mającej dostateczną wilgoć, — a tem samem zapewniamy sobie jednostajne i szybkie kiełkowanie.

2. Otrzymujemy równy rozdział ziarna na i między rzędami, a więc jednostajny i obfity rozrost korzeni — w skutek czego roślina czerpie obfitszy pokarm z roli i otrzymujemy zwykle obfitsze plony i jednostajne dojrzewanie ziarna.

3. Natychmiastowe przykrycie ziarna — a więc zatrzymanie wilgoci — bo rola, nie będąc poruszoną przez bronę i t. p. narzędzia, nie tak prędko traci wilgoć — zarazem nie potrzebujemy obawiać się słoty, która często nie pozwala przykryć wysianego ziarna, które nie przykryte, na wierzchu roli zrośnie.

4. Przy uprawie rzędowej roślin zbożowych, chwasty nie mogą we większej ilosci wystąpić, w skutek szybkiego rozkrzewienia się zboża, zaś przy szerszych cokolwiek rzędach (6''), mogą być łatwo pielnikiem konnym, systemu Schmitha zniszczone, — którym to gracowaniem v. pieleniem nietylko niszczymy rośliny pasożytne, które zabierając pokarm i światło roślinom uprawianym są szkodliwe — ale zarazem przez plewienie nadajemy wierzchnej warstwie roli większą pulchność, — w skutek czego poczyna się parowanie wilgoci z warstw spodnich, bo zmniejszamy siłę włoskowatości w roli, przez utworzenie we warstwie wierzchniej większych kanalików,

do których wilgoć (woda) z mniejszych kanalików warstwy spodniej nie tak łatwo może się dostawać. — To samo ułatwienie pielenia narzędziami konnemi (a więc oszczędzenie pracy ręcznej) i te same korzyści mamy przy uprawie rzędowej roślin okopowych.

5. Rośliny siane siewnikami nie tak łatwo wylegają — albowiem rośliny są silniejsze i przystęp powietrza jest ułatwiony, w skutek czego następuje prędsze parowanie wilgoci z łodyg i tychże twardnienie — oraz wiatry nie mogą tak łatwo powalić zboże, bo się między rzędami ślizgają.

6. Mrozy nie mogą także tak szkodliwie działać na rośliny mocno zakorzenione.

7. Wiadomo także każdemu gospodarzowi, jak trudno w każdej potrzebie dostać dobrego siewacza i jak trudno do równego siewu przyzwyczaić, a nareszcie gdyśmy go dostali, silne wiatry, a szczególnie kręcące się, są przeszkodą siewu. Przy użyciu zaś siewnika, pomienione trudności nikną, i stajemy się panami sytuacji.

8. Przy uprawie rzędowej, wybieranie i przerywanie niektórych roślin jak n. p. buraków, konopi, tytoniu i t. p. jest o wiele ułatwione — bo nie deptamy po pozostałych.

9. Uprawa rzędowa zmusza nas do lepszego spulchnienia roli — w skutek czego rola może więcej gazów i pary wodnej pochłonąć — a tem samem skuteczniej żywi rośliny zasiane.

10. Nareszcie, przy siewie rzędowym możemy pewną ilość nasienia zaoszczędzić, i choć doświadczenie nas przekonało, że gęściejszy siew cerealjów jest korzystniejszy, i że jeżeli nie $1/3$ lub $1/4$ część nasienia możemy zaoszczędzić — to wszelako $1/8$ do $1/6$ można liczyć jako dająca się zaoszczędzić ilość, — która przy wysiewie paruset korcy rocznie, w przeciągu lat kilku zwraca koszta zakupna siewnika — który może służyć lat kilkanaście.

Wykazawszy najgłówniejsze korzyści siewu rzędowego, zakończam tych kilka uwag z tą nadzieją, że może one niejednego gospodarza skłonią do nabycia siewnika na jesienne siewy, a przekona się, że wydatek ten sowicie wypłaci.*)

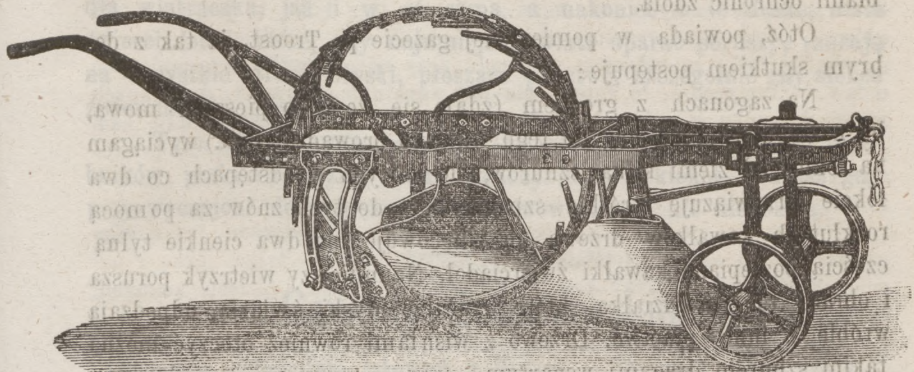
Krasiczyn d. 28. Maja 1872 r. *M. Czajkowski*,
były uczeń szkoły gospodarstwa wiejskiego w Dublanach i wydziału rolniczego przy uniwersytecie w Halli n. S.

---

*) Najlepszy znanej mi konstrukcji jest siewnik rzędowy z fabryki pana F. Zimmermana w Halli, którego opis znaleźć można w Rolniku. — Fabryka ta wyrabia trojakiej szerokości siewniki:
Mianowicie 11 rzędowe po 180 talarów.
14 „ „ 200 „
16 „ „ 212 „
Przy każdym siewniku znajduje się także przyrząd do siewu kupkowego.

Patentowana anglo-amerykańska maszyna do wykopywania ziemniaków.

Podług ill. landw. Ztg. podajemy opis nowej maszyny do wykopywania kartofel, która swoją prostą a zmyślną konstrukcją zdaje się obiecywać dobrą robotę. Jest ona wynalazku amerykańskiego, ale już na kontynencie się rozpowszechnia.



Podany rysunek uwidocznia jej skład. Lemiesz przedni rozkłuwa rządki ziemniaczane, a boczne dwie odkładnice pochwytują dobytą ziemię, ziemniaki i t. p. i rzucają je na wewnętrzną powierzchnię obracającego się sita. Zęby takowego przepuszczają ziemię, a ziemniaki podnoszą i zrzucają po obu bokach robotnika, co idzie za pługiem. Sito to obraca się własnym ciężarem w skutek pochodu maszyny, i idzie samą otwartą bruzdą, dobyte zaś ziemniaki oczyszcza z łętów i ziemi i podnosząc je składa z tyłu na oczyszczoną rolę. Schubart et Hesse w Drezdnie wyrabiają tę maszynę po cenię 90 tal.

Wartoby, aby który z oddziałów naszych sprowadził na próbę tę zmyślną maszynę, aby się przekonać o jej użyteczności.

Straszaki na wróble.

Wróbel przez rok cały jest gorliwym prześladowcą różnego rodzaju szkodliwego robactwa i tem gospodarzowi niezaprzeczone przynosi korzyści, szczególnie tępiąc chrząszcze i gąsienice włochate, których się inne ptactwo mało lub wcale nie chwyta. Obok tych korzyści jednak wybiera on sobie także daninę z pól i ogrodów, niejako zapracowaną zapłatę za pełnienie funkcji stróża polnego, i tem samowolnem wdzieraniem się dotkliwą nieraz gospodarzowi wyrządza szkodę, zwłaszcza na czereśniach i w grochach ogrodowych.

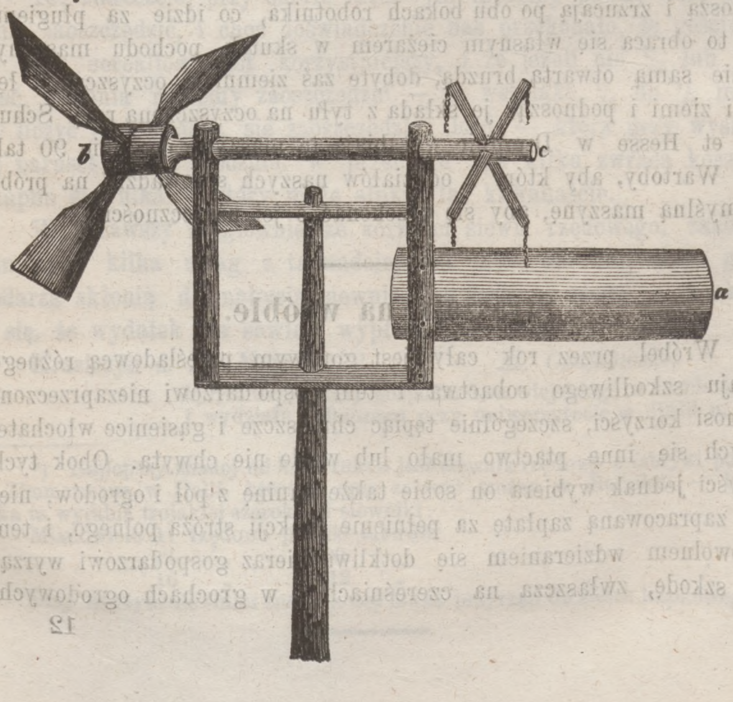
Otóż podajemy podług „ill. landw. Ztg.“ sposób równie pojedynczy jak dowcipny odpędzania tych szkodników, sposób przy tem dający się zastosować nawet w ogrodach ozdobnych, gdzie owe przysłowiowe strachy na wróble wcaleby nie były na swojem miejscu. Sądzimy przeto, że nam podziękuje za podanie tego sposobu nie jedna pani, która za jego pomocą ogrodowe swe nasionka przed wróblami ochronić zdoła.

Otóż, powiada w pomienionej gazecie p. Troost, ja tak z dobrym skutkiem postępuję:

Na zagonach z grochem (zdaje się, że tu o pieszym mowa, bo następujące rozmiary do tego wniosku prowadzą. Red.) wyciągam na łokieć od ziemi kilka sznurów, do których w odstępach co dwa łokcie przywiązuję krótkie szpagaciki, a do tych znów za pomocą rozkłutych kawałków drzewa przymocowuję po dwa cienkie tylną częścią pozlepiane kawałki źwierciadeł. Najmniejszy wietrzyk porusza i obraca te źwierdziałka, które rzucając błyski światła, odpędzają wróble i inne ptactwo. Drzewo z wiśniami również otoczyć można takim sznurem drągami wspartym.

Lekkie przez blacharza zrobione piramidki z blachy, z osadzonemi w 3-ch ścianach źwierciadełkami, jeszcze lepszą usługę robią, bo nawet bez wiatru rzucają błyski na wszystkie strony.

Na polach i na drzewach poustawiać można klekotki takie, jaka na rysunku.



Składają się one z osi *b* w której osadzone są skrzydełka wiatraczku, a cały ten przyrząd umocowany jest na długiej żerdzi i daje się ustawiać podług wiatru. Na drugim końcu osi przymocowane są 4 łańcuszki, które gdy wiatraczek oś obraca, biją o deskę cienką *a* i robią niemały hałas nie sprawując wcale tarcia, jak to innych klekotek jest wadą. Prócz tego powpuszczane są tak w skrzydła wiatraczka, jak i w oś samą, a nakoniec i w deskę, małe źwierciadełka, które, gdy najmniejszy wiatr aparat poruszy, rzucają na wszystkie strony błyski, płoszące ptactwo, szczególnie gdy słońce źwierciadełka oświeca.

Tym samym przyrządem można oddalać od kurników i gołębników ptaki drapieżne, które straszy błysk i klekot, podczas gdy przyzwyczajone do tego kury i gołębie wcale się nie niepokoją.

Gawędy gospodarskie.

(Melioracje. — Rezultata takowych w Bawarji. — Jakie jest zadanie rządu w tej mierze. — Co i nam czynić wypada).

W przeszłym miesiącu poruszyliśmy kwestję melioracji gruntów. Nie mamy ani ochoty ani przyczyny wątpić, że wszyscy u nas pojmują znaczenie ogromne i całą doniosłość meliorowania majątków, że wiedzą jak bardzo pod względem ekonomicznym i nawet racjonalnym zyskuje kraj przez podnoszenie wartości majątkowych jednostek, których zbiór stanowi kraj.

Jeżeli dobywanie skarbów z łona ziemi w postaci kopalin, jeśli przerabianie płodów surowych i nadawanie im przez przemysł wielokrotnie wyższej wartości podnoszą bogactwo kraju, o ileż jeszcze bardziej melioracje gospodarskie, które przy użyciu stosunkowo o wiele mniejszego nakładu, przy mniejszej znajomości specjalnej i z mniejszym ryzykiem produktywnymi czynią leżące dotąd bez pożytku, a często i szkodliwe nieużytki, użyzniają role liche, jednym słowem pomnażają nieraz wielokrotnie wartość ziemi. Jestto jakby zdwojenie, potrojenie obszaru produktywnego w kraju, tym korzystniejsze, że są niektóre melioracje, które koszta pociągają za sobą tak wielkie, że mogłaby powstać wątpliwość, czy się w stosunkach naszych opłacić zdołają, po większej jednak części koszt ten jest o wiele niższym, aniżeli podwyższenie wartości, jaką ziemia przez meliorację nabywa, a chociażby nawet, jak to zwykle u nas mówią, za pieniądze na melioracją użyte, drugi morg kupić można było, czemu teraz wręcz zaprzeczyć można, to zawsze powtarzamy: lepszy morg jeden a dobry, niż dwa a liche. Powiększenie bowiem obszaru powiększa także koszta administracyjne, robociznę i t. p., podczas gdy jego ulepszenie następstw tych za sobą nie pociąga. Zresztą nic tak nie naucza jak przykład, dlatego to zamiast dalszych argumentacji, wolimy dać czytelnikom naszym obraz prac melioracyjnych w Bawarji od r. 1855—1870

dokonanych, wraz z uwagami, jakie pogląd na takowe nastręcza. Wyjęliśmy je z urzędowego zestawienia, wydanego przez biúro rządowe statystyczne bawarskie [1]).

Zestawienie to sporządzone z nakazu rządowego, miało rządowi dać obraz skutków, jakie wywarło wydane w r. 1852 prawo o osuszeniach i nawodnianiach, jak również i wydane w tymże czasie prawo wodne. Dlatego to sprawozdanie nie obejmuje wszystkich w królestwie bawarskiem dokonanych nawodnań i osuszeń, lecz tylko te jedynie, które głównie przez stowarzyszenia mniejszych właścicieli przedsiębrane, doszły do skutku tylko za wdaniem się rządu przy użyciu wyżej wspomnianych ustaw. Zestawienie to zatem nie jest zupełnym obrazem dokonanych w tym kierunku w całem królestwie ulepszeń, mimo to jednak daje nam poznać, ile zdziałać może skierowane ku temu celowi odpowiedne prawodawstwo, i wymownemi cyframi przemawia, wykazując jak bardzo ulepszenia takie wpływają na spotęgowanie bogactwa krajowego.

Cyfry są nudne i wszelkie zestawienia statystyczne już z góry odstręczają od siebie czytelników, lubiących zwykle tylko lekko i powierzchownie musnąć dany przedmiot. Tych przeprosić będziemy zmuszeni za to, żeśmy tytułem gawęd zwabili ich w towarzystwo, gdzie z suchemi spotkają się liczbami. Starać się jednak będziemy ugrupować te cyfry o ile możności tak, aby w oczy rezultatem uderzając, stały się niejako wymownemi i dobitnością swoją wynagrodziły swą oschłość. Czy nam się to uda, sprobujemy, ty zaś czytelniku sprobuj przeczytać.

Jak wyżej powiedzieliśmy objęte są sprawozdaniem jedynie tylko te osuszania i nawodniania, w których wkroczenie prawa było wymaganem. Przeważną część tych przedsiębiorstw stanowią te, które podjęte były przez stowarzyszenia umyślnie w tym celu zawiązane.

Od nich zaczniemy.

Od roku 1854 do 1870 (dotąd bowiem sięga sprawozdanie), przeprowadzono 256 większych przedsiębiorstw przez stowarzyszenia liczące 12.557 członków. Ulepszony obszar liczy 88.801 tagwerków bawarskich [2]) i składa się z 26.732 parcel. Przytem uregulowano rzek i strumieni w ogólnej długości 1.246.407 metrów, a wywierających wpływ na 65.535 tagw. Z tego obszaru obejmują same osuszenia 82.467 tagw., nawodnienia same tylko 3100, zaś 3237 tagw. osuszono i nawodniono zarazem.

Opierających się uczestników, bez których jednakowoż zamierzone ulepszenie dokonanem być nie może, zmusza prawo do udziału jeśli $^2/_3$ interesowanego w przedsięwzięciu obszaru za takowem się oświadczy. Otóż takich zmuszonych było tylko 57 właścicieli na 12.557 wszystkich udział biorących. Z tego widać, że pojęcie własnego interesu wnika w umysły łatwiej aniżeli się to zdawało. Koszta ogólne wynosiły 427.492 złr. i wypadało na jeden tagwerk od 1.4 złr. do 29.7 złr. kosztów, stosownie do stopnia dokonanej melioracji. Stosunkowo do obszaru wypada na okręg administracyjny Oberbayern 2.75% ogólnie

[1]) Statistische Nachweisungen über den Vollzug der Bodenkultur-Gesetze in Bayern, von Dr. Mayer, Vorstand des k. statistischen Bureau. München 1871.

[2]) Bawarski tagwerk = 947 sążni kwadr. wied., zatem prawie $^5/_8$ morga n. austrjackiego.

w kulturze będącej ziemi, ulepszonych przez stowarzyszenia, zaś w reszcie okręgów zaledwo 0.16°/₀ obszaru, tym sposobem ulepszono. Rozliczając na lata widzimy, że od r. 1854—1858 rocznie mniej niż po 2000 tagw. ulepszano (w r. 1855 tylko 323 a w r. 1858 tylko 450 tagw.) W r. 1862 już ilość wynosiła 6301 tagw., w r. 1863 — 11.836 tagw., w 1864 — 9.397 zaś w r. 1865 doszło maximum 12.737 tagw. Powodu tego zjawiska szukać należy w tem, iż do większych i trudniejszych robót potrzeba sił odpowiednich technicznych, tych zaś w pierwszych latach nie było, aż się o takowych sprowadzenie lub wykształcenie postarano.

Prawo jednak w Bawarji prócz stowarzyszeń bierze także w opiekę pojedyńczych przedsiębiorców, którzy mając chęć nawodniania lub osuszania pól swoich, w tym zamiarze napotykają na opór ze strony sąsiadów. Otoż i te wypadki bierze w rachubę powyższe sprawozdanie; rozciągały się one w tychże samych co poprzednio powiedziano latach, na obszar 5001 tagw. z których 480 nawodniono, 191 osuszono i nawodniono, zaś 4330 tylko osuszono. Przedsiębiorstwa te również w ostatnich dopiero latach znaczniej się rozwinęły, bo w r. 1869 i w 5 pierwszych miesiącach r. 1870 ulepszono z całych 5001 tagw. 2953 tagw. I to także dowodzi jak długo potrzeba, aby się wykształcili zdolni w tym zawodzie technicy i aby gospodarze nabrali ochoty do tego rodzaju ulepszeń.

W końcu podaje nam pomieniona statystyka o ile podwyższyła się przez te ulepszenia wartość meliorowanych gruntów i to właśnie jest najbardziej w oczy bijącym, najbardziej zachęcającym punktem tego sprawozdania. Podaje ono na urzędowych danych się opierając, że w skutek ulepszenia podniosła się wartość jednego tagewerku z 74.4 złr. na 185.3 złr.

Rozciągając to obliczenie na cały obszar meliorowany 93.802 tagw. wypada, że wartość takowego z 6.974.954 złr. podniosła się na 17.378.056 złr., t. j. o 10.403.105 złr. Ponieważ zaś koszta tych melioracji wynosiły tylko 473.561 złr. przeto pozostaje 9.929.544 złr. jako kwota o którą się pomnożyło bogactwo krajowe. [1])

Podaliśmy tu najważniejsze i końcowe rezultata, pominąwszy bardzo ciekawe szczegóły, aby w krótkim nie nużącym obrazie, przedstawić właśnie jak najdosadniej ogromne korzyści, jakie ulepszenia rolnicze wszelkiego rodzaju przynoszą krajowi; to podwyższenie bogactwa, które one tworzą, jest czystym przybytkiem, jak już na początku powiedzieliśmy i dlatego każdego rządu jest interesem, ile tylko może wpływać na jak największe pobudzenie do tego rodzaju przedsiębiorstw. W tym celu trzy powinien obrać drogi:

1. Przez stosowne prawodawstwo usunąć przeszkody, jakie przedsiębiorcy takie ulepszenia napotykaćby mogli. Przeszkody te mogą być albo stawiane przez właścicieli gruntów przypierających, przez które wodę przeprowadzić potrzeba, bądź też przez właścicieli wody, w końcu przez pojedyńczych niechętnych członków gromady, opierających się postanowieniom większości, która stowarzyszywszy się, chce do ulepszenia

[1]) Nie należy zapominać, że tu podane są tylko melioracje dokonane za pomocą praw melioracyjnych, przypuścić przeto należy, że jeszcze znaczna część ulepszeń wykonanych została bez wdania się władzy.

przystąpić. W tych przeto razach prawo powinno sobie zastrzedz możność wkroczenia, aby utorować drogę postępowi przeciw głupocie, niechęci i zaślepieniu.

2. Przez wzięcie iniciatywy w wykształceniu techników specjalnych do melioracji rolniczych i przez utworzenie w każdej prowincji na początek bodaj jednego bióra technicznego z całą odpowiednią służbą, które to bióra na żądanie przedsiębiorców za mierną cenę podejmowałoby się wyrabiania planów i dozoru technicznego prowadzących się robót.

3. Przez dawanie nisko oprocentowanych zaliczek, aby dopomagać duchowi iniciatywy tak prywatnych jak i stowarzyszeń, przynajmniej w początkach, bo widzimy jak wszędzie początek jest trudnym i z jaką powolnością gospodarze przychodzą do pojęcia własnego w tej sprawie interesu.

Co do 1-go punktu widzimy ze sprawozdania, co zrobiła Bawarja. Nie mniej też i w punkcie 2 gim okazał się rząd tamtejszy zapobiegliwym. Dowodem tego długa lista techników melioracyjnych różnych stopni, którzy we wszystkich okręgach administracyjnych siedziby swoje mają. W małej Bawarji jest ich 41, a prócz tego 25 dozorców niższej kategorji w robotach wyćwiczonych a nazwanych : „Kultur-Vorarbeiter“.

Widząc jak wiele stosunkowo małym, tak ze strony prywatnych jak i rządu nakładem zdołano przeprowadzić, powinnibyśmy i my się zachęcić do wzięcia iniciatywy w tym kierunku, tymci bardziej, że jak już w poprzedniej gawędzie podnosiliśmy, nastręcza nam się najdogodniejsza sposobność przy naradzie delegatów tow. rolniczych, którą ministerstwo zwołuje do Wiednia. Nieco w kierunku tym już zdziałano, bo ministerstwo udziela subwencji na kształcenie techników melioracyjnych za granicą. Tym to funduszem kształcił się p. Byliński, teraźniejszy technik melioracyjny dla Galicji zachodniej, a z Galicji wschodniej p. Skowroński, który wkrótce z edukacyjnej swej wycieczki powróci. Zaród przeto mamy, potrzeba tylko aby ministerstwo dało tow. roln. fundusze na założenie bióra formalnego technicznego, które to bióro podejmowałoby się na żądanie wyrabiania planów a zarazem i technicznego dozoru robót. Początkowo dla ułatwienia powinniby czynności te być wykonywane darmo, albo za małą bardzo opłatą, aby zachęcić do takich ulepszeń, lecz później, gdy skutek ich będzie widoczny, gdzie ufność w skuteczność i opłacalność tych operacji wzrośnie i rozpowszechni się, opłata za robienie planów i nadzór powinna być tak unormowaną, aby bióro techniczne samo o własnych siłach utrzymywać się mogło. Pomoc przeto jakiej od rządu wymagamy byłaby tylko tymczasową, na 2—3 lat, pókiby zrozumienie własnej korzyści nie przełamało niewiary i obojętności.

Pomoc ta zresztą byłaby nie zbyt kosztowną, bo na początek bióro składałoby się tylko z technika naczelnego z pensją mniej więcej 1500 złr., z dwóch adjunktów, początkowo uczniów, t. j. techników, którzy jednak w tej specjalnej gałęzi dopieroby się pod okiem technika naczelnego kształcili, z pensją 800 złr. każdy, co robi = 1600 złr. i dwóch lub trzech dozorców na podobieństwo bawarskich vorarbeiterów, którychby wziąść można z pomiędzy dozorców robót kolejowych obeznanych z robotami ziemnemi, niwelacją, terasowaniem i t. p. Ci pobieraliby po 400 złr. zatem razem 1200 złr. Licząc lokal i t. p. 800 złr.

uczyniłby koszt bióra takiego rocznie 5100 zlr. Z tego w drugim już roku, przy nieco szerszej działalności możnaby liczyć, że do 2000 złr. wróciłoby się z opłat za plany i dozór, tak że na skarb państwa padłby tylko ciężar 3000 zlr. rocznie, który jak mamy nadzieję do 4-ch lat najdalej stałby się niepotrzebnym, bo bióro samoby się z opłat za prace swoje utrzymalo. Najwyżej przeto licząc nakładem 15.000 złr. rozłożonych na lat 4-ry, przyczyniłby się rząd niepomału do rozwoju indywidualnej czynności gospodarzy w tym tak zaniedbanym u nas, a tak przecież nadzwyczajnie ważnym kierunku.

Że zaś rząd w takiej iniciatywie największy także ma swój interes, nie podpada wątpliwości, bo każde pomnożenie bogactwa narodowego podnosi i siły podatkowe, otwiera państwu nowe nie tylko bezpośrednie, ale i pośrednie źródła dochodu. Powinniśmy zatem jak najgłówniej i jak najogólniej zamanifestować nasze życzenia na kongresie rolniczym a jak najszersza w tym kierunku agitacja będzie najzbawienniejszą.

Co do zaliczek, to sposób zapatrywania się rządu na takowe, wyjaśnił nam okólnik rozesłany przez tow. gosp. Główny tamże nacisk położono na melioracje przedsiębrane przez korporacje i stowarzyszenia, i slusznie, bo te zwykle z mniej zamożnych członków złożone, przytem nie kierowane stanowczo decydującą wolą jednego, bardziej potrzebują wszelkich ułatwień, aby wejść w życie i owoc wydać. Pojedyńczy właściciel, zamierzający przedsiębrać melioracyę większych rozmiarów (do małej bowiem nie potrzebowałby pomocy pieniężnej), zwykle znajdzie dostateczny kredyt, mniej może nawet w formalnościach wymagający niżby nim byl rządowy. Zdaniem naszem przeto nie w tem leży główna przyczyna, że się duch melioracyjny u nas nie rozwinął, bo pieniądzeby się znalazły; leży ona w niepojmowaniu wysokich korzyści, jakie ulepszenia te przynoszą i w braku zdolnych techników.

Na końcu niech mi wolno będzie jeszcze jedno wyjąć ze sprawozdania, o jakiem tu mówimy, a tem są rezultata osiągnięte w Bawarji z drenowania rurami glinianemi.

Pierwsze próby drenowania zrobiono w Bawarji w r. 1851, kiedy tow. gosp. tamtejsze zakupiło pierwszą prasę drenową w Anglji [1]. Mimo to jednak 13 lat minęło nim liczba drenowanych rocznie tagwerków wzrosła do 1000. W ostatnich latach zaś zdrenowano: w. r. 1868—2414 tagw., w r. 1869 — 5211 tagw., w pierwszych 5-ciu miesiącach r. 1870 — 4837 tagw. Koszta przeciętne wynosiły na tagw. od 23.7 złr. —53.3 zlr., przeciętnie 27.7 złr. Wartość drenowanych gruntów podniosła się przy ogólnej ilości 22.896 tagw. o 2.727.209, od których odciągnąwszy koszta w kwocie 632.715 złr. p o z o s t a j e 2.094.494 złr. j a k o p o m n o ż e n i e b o g a c t w a n a r o d o w e g o.

Oby tych cyfr kilka wymowniejszych niż długie wywody przekonało nas, że małym nakładem, byle umiejętnie użytym, własną skibę do dwukrotnej i wyższej doprowadzić możemy wartości i bodajby one ugruntowały to przekonanie, że nie rozszerzać się nad miarę i rozpraszać siły swoje nam potrzeba, lecz skupiać je i wkładać w to co mamy pod

[1]) U nas niestety darmo nam dana prasa drenowa, stoi od dwóch lat nieużytecznie we Lwowie, a nikogo jeszcze nie zachęciła.

ręką; bodajby takie choć w małej części trafiły do serca obywateli naszych i pouczyły ich jak użyć mają kapitałów, które w ręku mają, zamiast je puszczać na bystrą falę spekulacji hazardownych, któremi kierować nie umieją. Tu na tej ziemi, na której wzrośli, niech sobie budują trwały pomnik i niech robiąc dobrze sobie, podnoszą także bogactwo krajowe i drugim przyświecają użytecznym przykładem.

Rozmaitości.

Siew traw przed zimą. Do jednej z gazet niemieckich roln. piszą w tym przedmiocie co następuje: „Na mojej wówczas jeszcze nie marglowanej roli, lekkiej, piasczystej, wypadło mi koniecznie znaczne przestrzenie corocznie brać pod zasiew kostrzewy owczej, celem zyskania pastwiska kilkuletniego. Siejąc ją na wiosnę w życie ozimem (po kartoflach), zauważyłem, że bardzo często, skutkiem posuchy w maju, liche otrzymywałem pastwisko, chociaż do siewu doborowego używałem nasienia. Otóż przypadkiem znalazłszy w notatkach wiadomość udzieloną mi przez właściciela dóbr pana Rimpau w Kunrau, według której siew kostrzewy owczej z daleko pewniejszym skutkiem w jesieni z żytem ozimem, pod ostatnią włóczkę uskutecznić można, bezzwłocznie ją zastosowałem i odtąd cieszę się nader obfitem pastwiskiem, które na wydmuchach, nawet w latach posuchy nie zawodzi. Ponieważ zaś biała koniczyna z pól tych, choćby i marglowanych, nigdy nie zadowolniała, przeto ze względu na znaczne koszta, jakie tu marglowanie za sobą pociąga, uważałem za stosowniejsze, obsiewać najlżejsze pola kostrzewą owczą, przeznaczając 12 fnt. na morgę pr. Nie pożałowałem tej zmiany, tem bardziej, że owce aż do późnej jesieni wciąż obfitą mają żywność na pastwiskach onych, przyczem jeszcze nadmienić mi wypada, że pozostałości w korzonkach bynajmniej koniczynnym nie ustępowały.“

Siew traw i koniczyny na jesień. Ze spostrzeżeń, jakie pan Michels w Johannenhöhe w Pomeranji robił pod względem siewu jesiennego tymotki, rajgrasu, koniczyny czerwonej, białej i szwedzkiej, wysnuć się dały wnioski, że tymotka zasiana na zimę w życie, nadzwyczajnie się udaje. Metoda ta już dość rozpowszechnioną jest w Pomeranji i Meklenburgji.

Co do rajgrasów, które w ogólności na jesień zasiane, wątpliwy wydają plon, to angielski zdaje się być do siewu jesiennego jeszcze najwięcej powołanym, włoski łatwo wymarza. Na wiosnę zasiane w życie tak tymotki jako i rajgras angielski, wymagają do równego i silnego obrostu, daleko znaczniejszej zawartości i wilgoci w ziemi, aniżeli jej wiosna zwykle dostarcza.

Z koniczów poleca się do siewu jesiennego tylko biała i szwedzka, i to tylko wyjątkowo, ponieważ obydwie byle rychło zasiane, na wiosnę dostateczną do silnego rozwoju znachodzą wilgoć. Nie należy wszelako pod żadnym warunkiem siać koniczyny czerwonej w jesieni, gdyż i naj-

mniejszy przymrozek roślinkę zeszłą niszczy.*) Jedynie koniczyna szwedzka (Trifolium hybridum, Bastard-Klee) u nas niestety jeszcze bardzo zapoznana, odznacza się wytrzymałością na jakikolwiek stan pogody, i to czy zasiana w jesieni czy też na wiosnę. Nawet ubiegłą zimę bezśnieżną, kiedy mrozy do 19. stopni dochodziły, jakoteż i następny marzec, który koniczynę czerwoną miejscami całkowicie zniweczył, wytrzymała, żadnego nie doznawszy uszkodzenia. Tylko na wiosnę nie należy opóźniać się z siewem, gdyż dłuższa posucha zniszczyć ją może. Co do siewu mieszanek z traw i koniczyny w oziminie, to już dawniej prof. dr. Kühn polecał w okolicach, gdzie suche wiosny częściej się pojawiają, siać trawy w jesieni, odkładając uzupełnienie obsiewu koniczyną do wiosny.

Wypasanie koniczyny w jesieni Na posiedzeniu towarzystwa rolniczego niemieckiego w Lesznie rozbierano pytanie: czy bez wahania się i w jakich okolicznościach wypasać można koniczynę w jesieni tego roku, w którym zasianą została. Odwoływano się przedewszystkiem na to, że młoda roślinka stara się najpierw ile możności jak najgłębiej korzeń swój główny (wierzchołkowo w ziemię wrosły) w ziemię zapuścić; że wtedy dopiero, kiedy tenże przy pomocy liści należycie się rozwinie, roślina zaczyna tworzyć łodygę, kwiat i nasienie, słowem zaczyna wypuszczać. Skoro zaś korzeń do odpowiedniej w ziemię wrósł głębokości, wtedy spełnia zadanie swe, polegające jedynie na przyswajaniu za pomocą korzonków na kształt sieci rozgałęzionych, pierwiastków odżywnych z roli, które w dalszym procesie życia roślinnego udzielają się organom nadziemnym, łodydze, liściom i t. d. Przytem nabiera on sam w sobie sił; delikatna bowiem początkowo tkanka jego zwolna, podobnie jak się to rzecz ma z łodygą, drewnieje i rośnie w objętość, a zato traci na sprężystości i ciągłości. Najskuteczniejszą działalność koniczynny korzeń rozwija w czasie wypuszczania pędów, i wtedy też przyswaja sobie najwięcej pożywienia z ziemi, produkując nawzajem największą ilość materji roślinnej.

Jeżeli dokładnie na tem się zastanowimy, to na pytanie w mowie będące odpowiedzieć trzeba, że zabiegi gospodarza przedewszystkiem ku temu zmierzać winny, ażeby korzeń koniczyny w jesieni do jak najzupełniejszego doszedł rozwoju, albowiem w takim tylko razie spasanie koniczyny bez uszczerbku dla niej odbywać się może. Natomiast całkiem zarzucić należy myśl spasywania młodocianej koniczyny, zanimby się dostatecznie rozwinęła; niemniej szkodliwem jest, wypasać ją do tego stopnia, iżby wzajemny stosunek pomiędzy liściem a korzeniem całkowicie

---

*) W celu uniknienia tego niebezpieczeństwa zaleca N. l. Ztg. siać koniczynę czerwoną w zimie, ku końcowi tejże. Wtedy kiełkuje ona dopiero na wiosnę, gdy już żadne niebezpieczeństwo jej nie grozi. W Meklenburgu, Hessji i Frankonji mieszanka 5 funtów koniczyny czerwonej i 2½ tymotki, 2½ koniczyny białej, siana w ten sposób, dawała zawsze dobre zbiory, i siew jej zimowy musiał być zaniechany tylko na takich polach, gdzie ozimina była zbyt bujną i mogła koniczynę zagłuszyć. Podług zdania praktyków siew zimowy koniczu i traw należy wykonywać po nowym roku i na śniegu jak można najwyższym. Bardzoby było korzystnem gdyby gospodarze nasi na Podolu, gospodarujące w ziemiach na wiosnę prędko wysychających, zechcieli sprobować tego sposobu. — (Red.)

ustał lub też tylko przerwanym został, gdyż nagromadzony w korzeniach a przez zupełne wypasienie i zniszczenie liści, w obiegu zatamowany pokarm roślinny łatwo w samym korzeniu stan chorobliwy wywołać może. Umiarkowane tedy wypasanie pola koniczynnego tam się zaleca, gdzie koniczyna w liczne zaopatrzywszy się liście, gotową jest do wypuszczania pędów. W takim bowiem razie przez spasanie liści i łodyg wzmaga się działalność korzenia, który coraz to nowe w ziemi rozszerza sieci, coraz to nowe puszcza pędy. Dalej wypędzanie bydła na koniczynę na roli lekkiej i pulchnej o tyle korzystnem bywa, że udeptana ziemia bardziej zabezpiecza koniczynę od szkodliwego wpływu mrozów. Zupełne zaś wypasanie tuż przed zimą jest z tej przyczyny ryzykownem, zwłaszcza gdzie istnieje zwyczaj uprawy w wysokie zagony, że na grzbietach śnieg się zatrzymać nie może, gdyż go wiatr z łatwością w bruzdy zamiata, skutkiem czego koniczyna na odsłoniętych miejscach niechybnie wymarza już przy 12—15° R. mrozu.

Uprawa marchwi w jesieni. Uskuteczniona przez Dr. Pietruskiego w Eldenie próba co do siewu jesiennego białej, zielonogłowiastej, olbrzymiej marchwi, okazała się podług własnych jego doniesień, w porównaniu z zwyczajnym zasiewem wiosennym, niepomyślną; nasienie bowiem roli na jesień powierzone nie tylko zbyt słabo obeszło, lecz i tu jeszcze połowa wyrosła w kwiat, nie produkując korzeni.

Z roślin zaś przydatnych, ważyły korzenie marchwi 3—4 fnt. i więcej, tak że mimo powyższych niedomagań, zyskano z morga 184 szefli korzeni, który to wydatek szczególnie przerobieniu ziemi za pomocą rydla przypisać należy.

Co lepiej, czy kartofle gdy się psują wcześnie wybierać, czy też późno? Pytanie to w tym roku bardzo nam się nasuwa, patrząc jak szybkim krokiem nać czernieje i usycha, a przy tem będąc przekonania, że ciągłemi deszczykami spłukiwana Peronospora i do bulw dostać się koniecznie musi.*) Otóż w tej mierze przytoczymy, co mówi pismo: „der Rhein. Pionier.“ „Bulwy ziemniaczane w czasie choroby przechowują się najlepiej, gdy je wcześnie wyjmiemy i w suchem, przewiewnem miejscu, n. p. na toku, w spichrzu i t. p. pod przykryciem lekkiem ze słomy, mat lub worków przechowujemy. Przykrycie to chroni kartofle tylko od działania swiatła, przezcoby pozieleniały. Tak przechowane kartofle nie tylko, że zdrowo się przechowują, ale nawet nadgniłe już miejsca przysychają a szerzeniu się gnilizny suchość powietrza tamę stawia. Tym sposobem nawet nadgniłe ziemniaki dają się przechować dość długo, bądź to na karm dla bydła, bądź też na wysad, byle tylko nadpsute miejsca dokładnie zostały wycięte (zawsze jednak lepiej używać nasienia zdrowego. Red.). Pokazuje się przeto, jak słusznem jest twierdzenie, iż przystęp powietrza najlepiej chroni od rozszerzania się gnicia, co przypisać należy suchości powietrza, a brakowi wilgoci i ciepła. Za pozostawianiem przeto dłuższem w ziemi w latach, gdzie zgnilizna kartofel bardzo mocno występuje, przemawiać zatem można tylko wtedy, gdy czas jest ciepły i po-

---

*) Patrz Rolnik tom IX. str. 275, O zgniliznie ziemniaków, W. Tynieckiego.

suszny, gdyż wtedy w ziemi suchej zgnilizna się nie szerzy. W innym zaś wypadku lepiej będzie wybrać ziemniaki jak najprędzej i przechowywać je w wyżej wzmiankowany sposób."

Oczywiście, że w wielkiej ilości kartofle sadząc nie można ich przechować w stodole, ale może długie a wązkie kopce słomą na noc nakrywane a na dzień odkrywane, przytem szuflowane kilkakrotnie, także stosownemi do ochronienia kartofel od dalszego w kopcach gnicia by się okazały.

Spożytkowanie zmarzłych ziemniaków. Ponieważ ziemniaków zmarzłych nie wszędzie z korzyścią dla wyrabiania okowity użyć można, przeto wiadomość następująca niezawodnie zainteresuje niejednego gospodarza: Ziemniaki zmarzłe, odgotowane, sypie się w doły i ubija, gdzie się bardzo dobrze przechowują, dając w tym stanie wyśmienitą paszę opasową, którą bydło rogate jak i świnie chętnie jedzą. Dołom deskami wyłożonym należy się pierwszeństwo; w braku jednakże tychże, wykopuje się dół o ścianach stromych, spód potrząsa się słomą, ustawiając ją także przy ścianach, aby się piasek i ziemia z ziemniakami nie mieszały. Wsypane tedy ziemniaki świeżo odgotowane w dół, ubija się jak najmocniej i przykrywa się je równie słomą lub plewami, pokrywając je ziemią dla silniejszej spójni, jakoteż zarazem dla ochronienia ziemniaków przed deszczem. Ziemniaki ukwaszają się w tym stanie i wytrzymują długie lata. Robione od trzydziestu lat doświadczenia z mniejszemi jakoteż z znaczniejszemi ilościami wykazały zawsze jednakowe pomyślne wypadki.

Ostrzeżenie następujące podaje jeden z niemieckich gospodarzy w ill. landw. Ztg. Wybuchła u niego zaraza pyskowa i racicznа między bydłem. Trawę, którą bydło nie zjadło, lecz tylko naśliniło, wyrzucono na podwórze i gęsi ją skubały. Po kilku już godzinach zginęło ich kilkanaście sztuk z symptomatami wyraźnemi otrucia.

W innem gospodarstwie podobny zdarzył się wypadek: Pozostałego z karmienia chorego bydła nieco grysowego pójła wylała dziewka na podwórze, a kaczki przybiegły i wypiły je. Nazajutrz rano znaleziono kilkoro nieżywych w stajence. Zdaje się przeto być pewnem, że tak w jednym jak i w drugim wypadku zwierzęta się potruły jadem w karmie, że zatem tak ślina jak i inne wydzieliny bydląt tą chorobą dotkniętych jadowicie działają. Również dowiedzionem jest, iż świnie, które chodziły po nawozie z pod bydła na pyski i racicy chorego, tejże samej choroby dostawały.

Wiadomości bieżące.

Uniwersytet rolniczy w Wiedniu otwarty już zostanie z dniem 1. Października b. r., t. j. sekcja gospodarska takowego, gdyż istniejąca dotąd akademja leśna w Mariabrunn zastąpi jeszcze czas jakiś sekcję leśną. Jestto pierwsza tego rodzaju szkoła w Austrji i spodziewać się należy po jej rozwoju wielkich skutków na wykształcenie gospodarskie młodzieży. O wysokiem jej znaczeniu i donioslości później obszerniej pomówimy, a w zeszycie sierpniowym podaliśmy na str.

131 do 134 statut tegoż uniwersytetu do wiadomości, w nadziei, że może i niejeden z młodzieży gospodarskiej naszej zechce korzystać z nadarzającej mu się sposobności nabrania wyższego wykształcenia w swoim zawodzie.

Zapisywanie odbędzie się od 1. października począwszy przez następujące ośm dni w Sekretarjacie wyższej szkoły kultyry ziemskiej, w Wiedniu, Josefstadt, Laudongasse Nr. 17.

Szkoła parobków i nadzorców gospodarskich otworzoną zostanie **w Dublanach** 10. Września b. r. Z radością donosimy o tem, bo jestto pierwszy w naszym kraju zakład z podobnym zakresem i mamy nadzieję, że może za tym przykładem powstaną bądź to siłami pojedynczych obywateli, bądź też kosztem zbiorowym np. Oddziałów tow. gosp. takie szkoły, i że takim sposobem u nas wkrótce tak jak już teraz w Niemczech, będzie większa ilość szkół niższych rolniczych, jak je Niemcy nazywają Ackerbauschulen*). O potrzebie ich i użyteczności myślę, że się rozwodzić nie potrzeba, bo gdzież bardziej jak u nas brakuje ludzi właśnie do niższych stopni zarządu gospodarskiego ukwalifikowanych, a jednak od ciągłej baczności i znajomości szczegółów tych właśnie dozorców, gumiennych i t. p. zależy ład, sprężystość i gospodarność w zarządzie folwarcznym. Mamy nadzieje, że obywatele ziemscy, uznając swój interes, nadsyłać będą na swój koszt kwalifikujących się chłopców i że przynajmniej ta szkoła na brak uczniów uskarzać się nie będzie miała powodu. Po bliższe szczegóły odsyłamy czytelników naszych do statutu organicznego, który w całości w dziale urzędowym pisma naszego podajemy.

Spółka właścicieli ziemskich dla budowy machin i narzędzi rolniczych pod firmą: Rusocki, Bal i Spółka objęła fabrykę dotąd znaną pod firmą: Spółka budowy machin i narzędzi rolniczych, zostającą pod kierownictwem p. Przygodzkiego. Z radością i uznaniem należy nam podnieść ten fakt, dowodzący że obywatele ziemscy nasi poznając właściwą drogę, którą im zawsze iść należało, porzucają agiotarstwo giełdowe, a rzucają się do przedsiębiorstw prawdziwie użytecznych i im właściwych, łącząc przytem siły swoje w stowarzyszeniach, w spółkach. Daj nam Boże dalej iść tą drogą, a wiele zdziałamy. Tymczasem nowemu przedsiębiorstwu życzymy z serca: Szczęść Boże!

— Przy odbytym 31. lipca b. r. **międzynarodowym konkursie żniwiarek w Hoschtiwitz**, dobrach ces. Ferdynanda w Czechach, otrzymała pierwszą nagrodę żniwiarka Samuelsona nowej konstrukcji, zwana Royale, zaś drugą nagrodę żniwiarka Johnstona Harwester, której opis dołączony był do kwietniowego zeszytu Rolnika. Obie te żniwiarki są do zaprzęgu konnego. Z pomiędzy żniwiarek zaś do za-

---

*) Takim zawiązkiem jest już w projekcie będąca szkoła niższa rolnicza przy zakładzie opieki nad opuszczonymi chłopcami w Stanisławowie. Szkoła ta wsparta subwencją rządową 2000 złr. już zapewne wkrótce otworzoną zostania. Spodziewamy się, że Oddział gosp. Stanisławowski wszelkich dołoży starań, aby ją rozwinąć i byt jej zapewnić. I filja tow. rol. Krakowskiego w Tarnowie zamyśla szkołę taką urządzić; w jakim stadjum projekt ten się znajduje, nie wiemy.

przęgu wołowego otrzymały nagrodę pierwszą Champion fabryki A. Wood, a drugą New-Progres fabryki Hornsby i syna. Napływ ciekawych był ogromny, pięć lokomobili młóciło zaraz na polu zżęte zboże, kilka pługów parowych także było czynnych. Szczegółowsze sprawozdanie o tym konkursie podamy czytelnikom naszym w przyszłym zeszycie.

— **Wagon do transportowania bydła** nowej konstrukcji Samsona sporządziła na próbę kolej półn. ces. Ferdyn. Wagony te już w Ameryce ogólnie są używane i odznaczają się tem, że bydlęta rozdzielone są ruchomemi ścianami, tak, że stosownie do wielkości można więcej lub mniej sztuk umieścić. Jest w nich miejsce na 9—10 sztuk, a zatem mało co mniej jak w wagonach zwykłych. Bydlęta stoją przy dłuższej ścianie wagonu i karmione są z boku, zaś woda w koryta spływa z góry tak jak w wagonach Reida.

— **Posada jeneralnego koniuszego** przy Ministerstwie rol. została zniesioną, a czynności takowej przydzielone inspektorowi wojskowemu państwowych zakładów ogierowych.

— **Wyrób cukru w Austrji** wzrósł ogromnie w ostatnich latach. Wartość takowego rocznie wynosiła w r. 1868 0·26 milionów reńskich, zaś w 3 pierwszych kwartałach roku 1871 dosięgała już 18·5 mil. reń. Ilość cukrowni od 1860 prawie się zdwoiła, było ich bowiem 104, zaś w r. 1870 już 190.

— Wynik narad **Komisji ankietowej** którą ministerstwo handlu zwołało było w Wiedniu w sprawie podatku od wyrobu wódki, mógłby dla kraju naszego być fatalnym, gdyby uchwalona tamże zasada opodatkowania od wyrobu otrzymała moc obowiązującą. Głos jednego naszego delegata (w Galicji bowiem tyle mającej gorzelń wezwano tylko jednego, podczas gdy Morawja i Czechy miały po czterech) nie mógł przeważyć w tej mierze głosu posiadaczy wielkich gorzelń fabrycznych.

— Ministerjum rolnictwa ma zamiar zwołać po kongresie rolniczym pewną ilość **znakomitości w zawodzie leśniczym** w celu odbycia wspólnej narady.

— **Dla ukończonych słuchaczów akademji leśnej w Mariabrunn** rozpisało c. k. Ministerstwo rol. dwa stypendja po 800 złr. każde, w celu odbycia podróży za granicę. Kandydaci podać mają podania swoje wystylizowane do Min. rol. z dołączeniem zaświadczeń swoich jak też i praktyki, jeśli takową odbyli, gdyż takowa daje przed innymi pierwszeństwo. Ma być przytem dołączone także świadectwo moralności jak też i plan i cel zamierzonej podróży. Podania złożone być mają najdalej do 1. Października na ręce Dyr. akademji leśnej w Mariabrunn, która takowe wraz z opinją swoją Min. przeszle. Wydanie stypendjów nastąpi za złożeniem przez kandydata wyraźnej deklaracji, jako się specjalnym przez Min. danym mu wskazówkom poddaje.

Na szkolę Dublańską wpłynęły następujące dary od członków Towarzystwa:

a)	od JW. hr. Rozwadowskiego . .	10 złr.
b)	od W. Oskara Schnella . . .	10 „
c)	od W. Władysława Rubczyńskiego .	10 „
	Razem .	30 złr.

nadto ofiarował JW. Bonawentura hr. Bukowski kwotę 9 złr. na rzecz funduszu odbudowania kaplicy w Dublanach, co Komitet z wyrazem należnego uznania podaje do powszechnej wiadomości.

Z Komitetu c. k. Towarzystwa gospodarskiego galic.

Uwiadomienie. Z przyczyn nie zawisłych od Rady Oddziału Bobreckiego c. k. Towarzystwa gosp. galic nie może się odbyć w tym roku wystawa powiatowa w Starym-Siole jak Oddział to na Walnem Zebraniu 4. Lipca uchwalił, lecz odbędzie się coroczna próba narzędzi gospodarskich przez Radę Oddziału zakupionych i losowanie tychże między członków dnia 12. Września r. b. w Bobrce.

O czem donosząc Rada Oddziału swoim członkom, podaje przytem do wiadomości wszystkich hodowców bydła w powiecie Bobreckim, iż premiowanie bydła odbędzie się w tym samym dniu w Bobrce o godzinie 10. rano.

Na któren cel wyznaczył Komitet c. k. Towarzystwa gosp. galic. we Lwowie kwotę 150 złr., a Oddział na następujące premie podzielił:

I. 1. Najwyższa nadgroda 5 dukatów w złocie.
2. Trzy nadgrody po 3 „ „
3. Cztery „ „ 2 „ „
4. Sześć „ „ 1 „ „

II. Oprócz powyższych nadgród otrzymają jeszcze wystawcy srebrne medale i listy pochwalne.

III. Do ocenienia i rozdania premji Oddział wybrał trzech sędziów i tyleż zastępców.

Na sędziów są zaproszeni:

W. Franciszek Hirschler z Horodyslawic. W. Roman Wybranowski z Dzwinogrodu. W. Karol Madejski z Chlebowic Wielkich.

Na zastępców:

Ks. Hipolit Dzerowicz, Dziekan z Bóbrki. Ks. Cyryl Bukajewski, proboszcz z Szołowyj. P. Dymytro Daćków, wójt z Mikołajowa.

Z Rady Oddziału Bobreckiego c. k. Tow. gosp. galic.

Sprawozdanie z kursu leśniczego urządzonego staraniem Towarzystwa gosp. galic. we Lwowie. Na dniu 24. Lipca r. b. odbył się egzamin publiczny na kursie leśniczym, urządzonym staraniem Komitetu c. k. Towarzystwa gosp. galic. przy tutejszej c. k. Akademji technicznej, z subwencji udzielonej na ten cel przez c. k. Ministerstwo rolnictwa.

Z zapisanych pierwotnie sześćdziesięciu kilku słuchaczów, którzy na kurs rzeczony uczęszczali, przystąpiło tylko ośmiu do egzaminu i z tych otrzymali postęp zadowalniający: Melchert Bronisław, Gebert August, Biliński Edward, Olechowski Adam. Postęp dostateczny: Lux Czesław, Chmielowski Franciszek, Błocki Mieczysław.

Jeden z przystępujących do egzaminu nie otrzymał postępu.

Oprócz Luxa Czesława, reszta słuchaczów powyższych posiadała stypendja krajowe, z kwoty przeznaczonej na to przez Wydział krajowy.

Wszyscy słuchacze poddający się egzaminowi, byli — że się tak wyrazimy — materjałem surowym; bo mając bardzo małe naukowe przygotowanie, a będąc przytem już przez lat kilka zatrudnieni praktycznie w lesie, musieli niektóre z nauk, jak: matymatykę, rysunki, na-

bywać na nowo; reszta zaś przedmiotów wykładowych, zajmywała z tego powodu więcej czasu, jak to pierwotnie było naznaczonem.

Kurs cały trwał ośm miesięcy; godzin wykładowych w tygodniu było w przecięciu dwanaście, z tego zajęły:

Gospodarstwo lasowe	174	godzin
Nauka o gruncie i klimacie	25	„
Botanika i fizjologja	38	„
Zarys łowiectwa	20	„
Nauka o owadach lasom szkodliwych . . .	17	„
Budowa dróg i mostów	24	„
Cwiczenia matematyczne, miernictwo, niwelacja i rysunki	108	„
Razem .	405	godzin

Oprócz tego odbyto z słuchaczami ekskurzji leśniczych sześć; z tych dwie większe do lasów JEks. hr. Alfreda Potockiego i JO. księcia Adama Sapiehy, a cztery pomniejsze do lasów gminy miasta Lwowa; — ekskursji mierniczych było dziesięć; — ekskursji botanicznych 4; — ekskursji zoologicznych 4; — ekskursji z profesorem inżynierji 2. — Odwiedzano także po kilkakroć bogate muzeum przyrodnicze hr. Włodzimierza Dieduszyckiego i ogród botaniczny przy c. k. wszechnicy.

Mieli więc słuchacze sposobność dostateczną obeznać się także praktycznie z niejednym z przedmiotów wykładanych, co do rozszerzenia ich wiedzy znacznie przyczyniło się.

Nie omieszkaliśmy także, o ile fundusze na to pozwoliły, postarać się o niektóre środki naukowe, jako to: książki, tablice ścienne, herbarjum, zbiór pączków drzewnych, zbiór drzewa, minerałów, owadów szkodliwych; sprawiliśmy także niektóre drobniejsze narzędzia miernicze i gospodarskie i t. d.

Jednem słowem, staraliśmy się dać nauce kierunek praktyczny i ogólnie zrozumiały. — To też udział publiczności był wielki; dość powiedzieć, że wykłady odbywały się w jednej z największych sal c. k. Akademji technicznej, a były wieczory w zimie, gdzie sala ta słuchaczów wszystkich i gości ledwie pomieścić mogła. Z nadejściem wiosny ubywało coraz więcej gości, jakoteż przestali chodzić na wykłady słuchacze techniki, którzy korzystając z dni dłuższych i jaśniejszych, uczęszczali więcej do sali rysunkowej swego wydziału. — W miesiącach letnich zeszliśmy na 20 kilku, a nareszcie na kilkunastu słuchaczów; lecz między tymi byli tacy, którzy jednej godziny w całym kursie nie opuścili.

Do wykładów zaprosiliśmy następujących pp. prelegentów: Do nauki o gruncie lasowym Władysława Noskowskiego, adjunkta chemji w szkole Dublańskiej; — do klimatologji Dra Tomasza Staneckiego, profesora gimnazjalnego; — do botaniki i fizjologji Władysława Tynieckiego, profesora nauk przyrodniczych szkoły Dublańskiej; do nauki o szkodliwych lasom owadach Zygmunta Romera, doktoranda filozofji i adjunkta muzeum hr. Włodzimierza Dieduszyckiego; — do łowiectwa Kazimierza Pańkowskiego, profesora zoologji i chowu bydła w szkole Dublańskiej; — do ćwiczeń matematycznych, miernictwa, niwelacji i rysunków Dra Czesława Rodeckiego, profesora gimn.; — do nauki o drogach i mostach

Józefa Jägermana, profesora inżynierji przy c. k. akademji technicznej.

Podpisany wykładał gospodarstwo lasowe i miał kierunek całego kursu.

Prelegenci odbywali wykłady jak najsolenniej i przykładali wszelkiego starania, aby ulatwić słuchaczom pojęcie nauki; — zaś Dyrekcja c. k. akademji technicznej przyzwalała na użycie wszelkich środków naukowych, jakie do wykładów naszych przydać się mogły, i w ogóle była dla kursu naszego, bardzo uprzejmym i chętnym gospodarzem.

Koszt kursu leśnego, który w swoim czasie dokładnie wykazany i udokumentowany zostanie, nie wynosił wiele więcej jak złr. 2000. A tak środkami dość skromnemi poczyniliśmy nowy i ważny krok na drodze postępu, bo nie owych siedmiu słuchaczów, którzy zdali egzamin, uważamy za jedyny rezultat usiłowań naszych; nie — usiłowania te mają znaczenie nierównie szersze i donioślejsze: oto, podnieśliśmy gałęź kultury ziemiańskiej, u nas dotąd zaniedbaną i upośledzoną, do rzędu nauki; obznajomiliśmy szerszą publiczność, z ważnością i znaczeniem lasów, tak w gospodarstwie społecznem, jak i przyrodnem; wskazaliśmy ludziom poświęcającym się zawodowi leśnemu, jak obszernej wiedzy potrzebują, aby zabezpieczyć mogli lasom trwałość wieczną dla pożytku teraźniejszych i błogosławieństwa przyszłych pokoleń.

Lwów w Sierpniu 1872 r. Henryk Strzelecki r. w.

Stan urodzajów.

Podług łaskawie nam nadesłanych doniesień zestawia się stan urodzajów w Galicji mniej więcej jak następuje:

W Czortkowskiem koło **Zaleszczyk** (20. Sierpnia). Pszenica wcześnie siana, dała ziarno dorodne i plon około 8 korcy z morga, późno zasiana z powodu posuchy jesiennej, nie obiecuje więcej jak 5 korcy a nawet mniej. — Żyto: Zaledwie na nasienie wystarczy, u włościan zaś zupełny brak nasienia, gdyż przeorali niwki żytem zasiane. — Jęczmień na dobrych łanach dworskich da 9 korcy z morga i więcej. Włościanie w ogólności sieją jęczmień z łęczą i teraz koszą.— Owies powszechnie dobry, po omłóceniu powinien dać 16 korcy. — Koniczyna druga lepsza aniżeli pierwsza. — Kartofle zaczęto wykopywać, ponieważ w niektórych miejscach zupełnie nać poczerniała; zbiór bardzo mały, w przecięciu 50 korcy z morga. — Owoców w ogólności żadnych, co przy cholerze, która w niektórych miejscowościach wybuchnęła, jest dość pomyślne, ponieważ lud wiejski nie czeka na owoc dojrzały, ale kwaśny zjada. — Żniwa tegoroczne łatwiej poszły, jak spodziewaliśmy się; przyczyną tego nieurodzaj, który szczególniej dotknął gospodarstwa włościańskie niedbale prowadzone. — Przytem z gór bardzo wielu żeńców przyszło dla zarobku, gdy dawniej trzeba było posyłać po nich i zapraszać. — Klęską elementarną był deszcz bardzo przeszkadzający w robotach polnych i rdza, która po deszczu okazała się na pszenicy i mocno ziarno uszkodziła.

W Tarnopolskiem koło **Mikuliniec** (10. Sierpnia). Pszenica zjedzona w jesieni myszami, na wiosnę słabo się odrodziła, słoty przeszkadzały kwitnieniu, dla tego też zbiór wypadł najgorzej, wydaje zaledwie 5 do 7 kóp z morga bardzo lekkiego snopa, z którego mały tylko wydatek spodziewany być może — a od lat 80ciu jest to największy nieurodzaj, jaki pamiętamy. — Żyto od wiosny bardzo złe, dało 4 do 7 kóp z morga a omłot nie można liczyć wyżej niż $^1/_2$ do $^3/_4$ korca. — Jęczmień prawie wszędzie bardzo piękny, 7 do 9 kóp z morga wydaje $1^1/_4$ do $1^1/_2$ ładnego ziarna, którego nikt jednak całkiem na sucho nie zebrał. — Owies ogólnie dobry, 4 do 8 kóp, które po 2 korcy i wyżej wydają. — Hreczki bardzo piękne i dobrze obsiadły. — Koniczyny pierwszy pokos nieopłacił kosztów zbioru, zato drugi będzie niezły, choć bardzo chwastami zarosłe. Mieszanki wczesne bardzo były złe, późne wcale dobre. — Siano łąkowe średni zbiór dało, zato otawa lepszą robi nadzieję. Rzepaki lichy zbiór dały. Rzyj wcześny spalony w Maju, 2 korcy z morga nie wydał, zasiany zaś późno na przeoranej oziminie, wcale piękny, obiecuje 5 do 6 korcy. — Kartofle nadzwyczaj bujne z wiosny, słuszne wzniecają obawy, ciągłe słoty spowodowały silną zarazę, w wielu miejscach nać czarna i bez liści, a pod krzakiem, chociaż kartofli dużo, to mają plamy i gniją od środka, osobliwie cebulki. Gdy nasza okolica ma za podstawę swego gospodarstwa głównie pszenicę i kartofle, można śmiało powiedzieć, iż ten rok jest klęską, jakiej dawno nie doznaliśmy, a niejednemu niezamożnemu gospodarzowi lub dzierzawcy bankructwem grozi. Bieżącego roku pracowało w okolicy parę żniwiarek Ceres, systemu Burdika, ku zupełnemu zadowolnieniu właścicieli, lekkie a jednak dość silne, bo z dobrego materjału zbudowane, mało się psują, mienianemi 2 parami koni miernych robią lekko 10 do 12 morgów. Robota czysta, ścierń równa daje się do wysokości 18 cali regulować, siła cięcia bardzo wielka, tak że ani w zielonym ani pokręconym zbożu nigdy się nie zacinają. Słowem można ją śmiało do najlepszych maszyn, które mamy policzyć i każdemu zalecić. Gdzie robiono za snop dawano 9ty lub 10ty, tam gdzie bardzo były dobre jarzyny, nawet 12ty. Chłopi, którzy bardzo mało mieli do roboty, chętnie szli do żniwa, tak że bardzo się wcześnie skończyło. Żeniec od kopy pszenicy dostawał 33 ct. do 40. Chłop 30 do 40 dziennie. Dziewka 25. Poganiacz miał 15 do 20, wiązalnik od kopy 12 do 15. ct. Niewczesna posucha, potem słoty były przyczyną wielkiego nieurodzaju; słoma tegoroczna jest złą i może być przyczyną chorób u inwentarza. Ilość chwastow niezmierna, a więcej się możemy spodziewać pośladów niż czystego zboża, zatem i waga bardzo złą być musi.

W Złoczowskiem koło **Olejowa** (18. Sierpnia). Pszenica po 9—13 kóp na morgu; kopa wydaje teraz po 30—40 garncy ziarna dorodnego. — Żyto po 4—7 kóp na morgu; kopa wydaje 24—40 garncy ziarna dorodnego. Sieje się już. — Jęczmień późny wydaje ledwie 6 kóp z morga; wczesny 10—14 kóp nawet. Ziarno dorodne. Nie wszystek za pogody zebrany. — Owies dopiero pokoszony, bardzo dorodny. Koniczyny drugi pokos znacznie obfitszy od pierwszego — morg dał po 10 cetnarów. Siano łąkowe: Potraw bardzo ładny. — Okopowe: U ziemnieków wczesnych nać już uschła, u późniejszych trzyma się jesz-

cze zielono, głąbie w polu się nie psują, po ogrodach psują się ziemniaki sine. Kopanie rozpocznie się w pierwszych dniach września; spodziewany zbiór lepszy niż średni. — Inne zboża, jarzyny, owoce: Groch dorodny po 10 kóp z morga, przez słotę dużo się go wykruszyło. Hreczka wczesna obfita i dorodna; późna średnia. Prosa, lny i konopie ładne. —W okolicy żęła żniwiarka „Ceres" z zupełnem zadowolnieniem właściciela. Za żniwo płacono od kopy 30—40 centów, lub dawano 10ty snop. Kosarza płacono po 33 do 60 centów. Za wiązanie zboża płacono po 10—12 ct. od kopy. Przy innych robotach płacono po 20—30 ct. za dzień kobiecy. Zmłockom płacono po 33—50 ct. Ciągle przepadające deszcze naprzemian z ciepłą pogodą spowodowały częściowe zrastanie jarzyny na pokosach i w półkopkach. Były też burze z nawalnicami i drobnym gradem. — Gąsienice robią w kapustach ogromne spustoszenia. Zboża szkodników nie miały.

W okolicy **Sokala** (12. Sierpnia.) Pszenica sprzątnięta sucho— ale ziarnko drobne i rowkowate; w ogóle przypuszczają najśmielsi 7 korcy z morga, ale w przecięciu będzie znacznie mniej. — Żyto, mieliśmy nadzieję że będzie namłotne, ale i to dziś pokazało się mylnem, w ogóle pragnęlibyśmy pokryć miejscową potrzebę przy pomocy żyta wołyńskiego.— Jęczmień sprzątniety pogodnie, ale co do piękności i obfitości ziarna mamy uzasadnione obawy. — Owies ostatnią burzą 2. sierpnia mocno uszkodzony, pomimo to średni zbiór jest zapewniony. — Koniczyna nasienna także ostatnim gradem uszkodzona, zbiór zapewne za 2 do 3 tygodnie się rozpocznie. — Otawy obiecująco wyglądają. Buraki pastewne ładne, równie i marchew bardzo ładnie wygląda; kartofli nie spodziewamy się więcej jak 50 korcy z morga — nać miejscami zupełnie czarna. Hreczki wczesne ładnie osadziły ziarno — zaś późniejsze mają tylko tak zwany rudak (siewkę), rzepaki omłócone między 6 a 10 korcy z morga wydały. Oglądaliśmy pługi sprowadzone do Wojsławic przez Wgo Edwarda Radziejowskiego z Lipska z fabryki Rudolfa Sack'a, tak zwane Rayol-Pflüge, narzędzia bardzo drogie, ale też bardzo mocno i dokładnie zbudowane, biorą skibę od 5 do 12 cali głęboko i takiejże szorokości w ten sposób, że przecinają całą grubość skiby na dwie części, za pomocą dwóch jedna za drugą osadzonych odkładnic na jednym grządzielu; pole po orce wygląda jak grzęda ogrodowa, równo i miękko skopana, kosztuje 38 talarów w fabryce — główna agencja u pp. Schubart et Hesse w Dreznie. — Narzędzie to zasługuje na uwagę tam, gdzie orać głęboko można od razu lub tam gdzie pogłębienie już przeprowadzone zostało. Smiało także polecić można żniwiarkę Wooda „Champion" zwaną, która co do roboty śmiało może rywalizować z Ceres i Buckeye, a co do trwałości konstrukcji ją przewyższa, bo wszystkie części ma z kutego żelaza, przytem mniej jest komplikowaną i mniej wymaga siły pociągowej. Dnia 2-go sierpnia grad nawiedził także i okolicę Sokala, wyrządziwszy w wielu folwarkach znaczne szkody w owsach i hreczkach. Bydło choruje na racicę i pyski, w skutek czego nabiał znacznie podrożał.

W Stryjskiem (17. Sierpnia). Pszenica wcześnie i dobrze zebrana, dała z morga kop 10 — ziarna ładnego ważącego 170 fnt. korcy 8. — Zyto nikłe, ważące tylko 150 fnt. zaledwie na zasiew

i życie wystarczy, zebrano najwięcej z morga 3 kóp — z tych tyleż korcy. — Jęczmień wczesny, obrzedny — na morgu kóp 6 i tyleż korcy, później siany nie ucierpiał tak od posuchy majowej i dał 10 i więcej kóp z morga. — Owies wcześnie posiany namłotny, kopa daje do dwóch korcy — kóp jednak na morgu nie było jak 6. — Późniejszy — który teraz się zbiera, da z morga prawie drugie tyle kóp. — Koniczyna dała z morga 2 wozy paszy pierwszego zbioru, drugi zbiór zapowiada więcej. Siana o $1/3$ mniej jak w roku zeszłym w skutek posuchy wiosnianej — potrawy nieszczególne. — Kartofle białe i sine, zwykle przed wiosną uprawiane, wcześnie bardzo zaczęły się psuć — cebulkowate dotąd jeszcze mają nać zieloną i nie psują się, jednak mało pod krzakiem.—Buraki ładne. — Groch, wyka i hreczka — której zbior rozpoczęty, bardzo ładne i obiecujące, równie jak i wszystkie jarzyny ogrodowe z wyjątkiem owoców, których w tym roku bardzo mało. — Robotnik był łatwy i nie drogi — z kosą płacono od 40—50 cent., z sierpem 30 cent.

Także z **Stryjskiego** donoszą nam (18 Sierpnia). Pszenica którą już w całej okolicy pożęto i do gumn pozwożono, wydała plon przeciętny 9—10 kóp z morga średniego snopa — próby omłotu wykazały 24 garncy z kopy dorodnego ziarna. — Żyto już od 2 tygodni zebrane, wydatek plonu przeciętny 3—4 kóp małej więzi z morga — próby omłotu wykazały 24 garncy z kopy dorodnego ziarna. — Jęczmień zebrany wszędzie, wydatek plonu przeciętny 6—8 kóp z morga, ziarno ładne. — Owies w połowie dopiero pożęty i związany, wydatek plonu przeciętny 8—10 kóp z morga, snopy jednak lekkie, każą się spodziewać nie więcej jak 5 cwierci z kopy. — Koniczyna nasienna w ogóle bardzo ładna, tegoroczna w jęczmionach i owsach niezwykle bujna, tak że jeszcze w tym roku musi być skoszoną lub spasioną. — Kartofle których łodyga zupełnie uschła, w skutek ostatnich pogodnych dni wstrzymały się z gniciem — w ogóle jednak nie obiecują wiele. — Kapusty zupełnie nie będzie, bo ją gąsienice zjadły, — buraki bardzo ładne. W naszych sadach, które mrozy oszczędziły jabłek szlachetniejszych bardzo mało, za to gruszki obficie obrodziły. — Uprawy pod oziminy o tyle postąpiły, że wyparowywaliśmy pola w lipcu, zaczynamy włuczyć dopiero, bo dla suszy brony się ziemi nie chwytały, koło 20. b. m. zącznie się orać pod żyta. — O ile korespondentowi wiadomo w oddziale Żurawieńskim nigdzie żniwiarek nie używano w tym roku, uprawa bowiem w zagony nie odpowiada użyciu żniwiarki. — Dzień chłopski z kosą 30 krajcarów, dzień kobiecy z sierpem 30 krajcarów — w niektórych miejscowościach żęto na kopy żyto i pszenice, od kopy płacono po 20 do 25 krajcarów. Do pierwszego sierpnia deszcze prawie ciągle padały, zaś od 1go sierp. do 14. była stała pogoda — od 14 deszcz pada codzień.

Z pod **Rohatyna** (19. Sierpnia). Zniwa są prawie na ukończeniu. Pozwoziliśmy żyto, pszenicę, jęczmień, owies i groch, tylko hreczki nie wszystkie pozbierane. Oziminy nie dopisały, bo i pszenica mniej dała kóp niźli obiecywała. Natomiast jarzyny ładne. Jęczmienia mamy po 6 do 8 kóp z morgi. — Owsa po 5 do 7 kóp. Grochu i wyki po 8 do 12 kóp z korca wysiewu. — Hreczki wczesne, tudzież te, co po przeoranych oziminach pozasiewano, bardzo obfite w ziarna, zaś później-

*

sze wiele mają rudaku. — O wydatkach w ziarno tegorocznych zbiorów trudno jeszcze coś pewnego powiedzieć. — Kartofle w wielu miejscach zaczynają się psuć, kukurudza trzyma się dobrze; zaś na buraki rok bardzo pomyślny. — Druga koniczyna już po części zebrana i lepszy wydała zbiór jak pierwsza, także i młoda koniczyna tegoroczna dość gęsta i dobrze rośnie. Potrawy chociaż nie bardzo bujne, jednakowoż obiecują stosunkowo więcej niż pierwszy zbiór trawy. — Żniwiarza płacono najczęściej po 30 ct. a kosarza po 35 ct., teraz płacimy chłopa z cepem po 40, natomiast baby po 20 do 25 ct. Od kopy płacono za wyżęcie po 30, za wiązanie po 12 do 15 ct. Żniwo na kopy nie jest praktycznem, daje bowiem robotnikowi wiele sposobności do oszukaństwa, którego przy większej ilości robotnika trudno się ostrzedz. Z tego powodu koszta zbioru są wysokie, nadto wpływa to demoralizująco na robotnika. Robiono próby płacenia od wyżętej przestrzeni, i płacono od zagona w takim stosunku, że zbiór jednej ryzy pszenicy kosztował 15 złr. Na ten rok może to nieco za drogo, ale nie ma wątpliwości, że tego rodzaju robota jest bardzo dogodną.

Koło **Sądowej Wiszni** (12. Sierpnia). Pszenica ozima pokazała się po zbiorze mniej kopną jak się spodziewano, zebrano 5—6 kóp z morga, namłot jeszcze nie jest wiadomy, ale nie będzie dobry, bo ją w wielu miejscach przypaliło, a w innych snieć obsiadła. Jara nieco lepsza, wydała mniej więcej 8 kóp z morga. — Żyto ledwie 3 kopy z morga, wydało z namłotem od 2—5 ćwierci, przeciętnie więc wyda 3 ziarna. — Jęczmień średni wydał plon, a mianowicie 6—8 kóp. — Owies 6 kóp wydaje. — Koniczyna zostawiona na nasienie, pokładła się i nie rokuje ani na ilość ani na jakość dobrego plonu, w wielu miejscach pokoszono ją z tego powodu na paszę. - Siano łąkowe w drugim sprzęcie nie źle stoi, kośby jeszcze nie zaczęto. — Tymotki drugi pokos równa się pierwszemu. — Kartofle w naci prawie całkiem uschły, miejscami od zgnilizny uszkodzone, ale że są dorodne, rachujemy na 80 korcy z morga. — Groch wydał 5 – 6 kóp z morga. Lny i konopie średnie. Chmiel kompletnie zawiódł, jest go ledwie czwarta część, w porównaniu z rokiem przeszłym, a i ten uszkodzony od rdzy i pleśni; jaką będzie miał cenę, dotąd nie wiadomo, bo jeszcze kupca nie było. — Żniwa w ogóle bez wszelkich trudności odbyto, przy cenie żniwiarzy mniej więcej do 30 cnt. a kosarzów na zakład 90 ct. od morga.

Łaskawy nasz korespondent z **Wadowickiego** pisze nam (20 Sierpnia): Nie podawałem sprawozdania na Lipiec, bom się obawiał, że przy krasnych barwach z rożnych miejscowości moje wyglądałoby szaro bure. Dziś przypuszczając, że i wszystkie inne pobladły i mając już pewniki z tych różowych poglądów, śmielej wypisują i nasze, bo nie tak bardzo pessymistą mnie okrzyczą inni moi koledzy. — Żniwa — mając dopalone choć nie dośrzalate ziarna, odbywały się nagle i bez żadnego porządku. -- W jednych wsiach żęto żyto, w innych pszenicę, tam znowu jęczmień, a zdarzało się że i od owsa poczynano. A że spieki przeplatane deszczami temu towarzyszyły, ani składu, ani ładu nie było przy tej pracy. Była to czysta uwijaczka, która na kradzież i grabież swej własności wyglądała. Powodem było strasznie nie-

równe źralenie, a wynikiem tego wszystkiego że w niektórych miejscowościach stoi jeszcze opuszczone, bo nędzne żytko, indziej leży już czas długi jęczmień lub podbita trawą pszenica, a owsy tam w stodołach — i przeciwnie. A dodać trzeba, że mamy na tym obrazie zielone jeszcze, jak ruta owsy.

Taka anormalność żniw musiała i anormalne ceny najemnika wywołać. I te póczynając od 30 centów jako zwyczajnych, doszły do 70 centów, z dodatkiem do tego gorzały. O kosiarzy jeszcze było trudniej— choć mało można było się posługiwać niemi, bo wszelkie zboża były nietyle powalone, jak zwichrzone zupełnie. Źniwiarek zaś w naszych stronach (na około Wadowic) nie używają — chyba tylko jako okazy na wystawach. Ogólne nasze sperandy albo raczej kwerendy są następujące: Pszenica — jak w poprzednich sprawozdaniach wypisałem, otrzymała celujący—pomiędzy nieukami. Ale to wcale nie ma znaczyć, aby była celującą. Przeciwnie mało jest celną, więcej ziarn niedorodnych; i przeciętnie 6 korcy nie doniesie z morgi.—Żyta nie było i nie ma i nie wiem czy na siew będzie. — Jęczmień różny. Ale ponieważ u nas równie on jako i pszenica należy do wypłodów wyjątkowych, więc oboje szalę renty nie obciążą. — Deficit pójdzie do góry — bo naszemi produktami jest owies — ten jest lichy w stosunku jak obiecywał z poglądu; jędra małe i rzadkie się pokazały mimo powichrzenia, które braliśmy za zwalenie z bujności. Ziemniaki tak jak w Czerwcowem sprawozdaniu po oznakach różnych wnioskowałem już, choć piękne rokowały nadzieje, psują się znacznie, a i plon ich dziś bardzo problematyczny — i daj Boże aby nie był opłakanym przez głodnych, bo tylko te dwa produkta główne naszych pogórzanów stanowią wyżycie. — Jest jeszcze trzeci, kapusta — ale tę tak przysiadły gąsienice (liszkami tu zwane), że na zagonach tylko jej szkielety sterczą. — Buraki, gdzie sadzą, także liche — to jest liście zaczynają żółknąć i wyraźnie żywocenie ustaje. Owoce jak pisałem — i u nas kwitły obiecująco, ale robactwo zalęgło się w kwiecie, i owoców bardzo mało. — Koniczyny drugie — gorsze jak pierwsze, a zbiór ich na siana będzie prawdopodobnie jeszcze gorszy jak pierwszych, bo tamte deszcze nadpsuły, a tych kośby dotąd opóźnione mogą zgnić przy wczesnych słotach jesiennych — nasienne dosyć na pozór pięknie obsadzają. Razem wziąwszy u nas nie pocieszno — choć co prawda, dosyć nas zaszanowały klęski byłe, jako to grady i wylewy. Z plag polnych grzybki tego roku widocznie prosperowały. I z tychże śnieć, rdza, spadek (miodunka) i zaraza kartoflana wiele się przyczyniły do naszej biedy. Robactwo i owady, ogólnie szkodnikami już nazywane, też upowodowały te smutne wyniki — i zaręczam że jeżeli byłe słoty i zimna nie umorzyły ich konsolacji, to nie samych Entomologów zadaniem będzie o nich pisać, ale my musiemy głowy smażyć nad środkami i przyłożyć ręki aby zaradczo coś zdziałać, jeżeli okropnych niedoborów chcemy uniknąć.

Z Rosji. „Gaz. rządowa“ podaje rozmaite wiadomości z różnych stron kraju, które dadzą się streścić w tem, że w guberniach Włodzimierskiej, Tambowskiej, Jekaterynosławskiej i nad Kubaniem, brak deszczu ogromnie poszkodził posiewy tak jare jak i ozime, tak iż na zupełnie zły zbiór tylko liczyć można. Obok tego był w tychże okoli-

cach na wiosnę zupełny brak ziarna do siewu i mimo dowozów i zapomóg ze szpichlerzów zapasowych, znaczną część pól obsiano tylko prosem lub też zostawiono odłogiem. W gubernji Kazańskiej i Symbirskiej prócz tego mrozy, które były w Czerwcu, zniszczyły do 30 tysięcy dziesięcin pól obsianych. Robactwo w tejże Symbirskiej gubernji zniszczyło 1356 dziesięcin zboża. Na Ukrainie także ogromna posucha w połączeniu z upałami poszkodziła mocno zboża.

W Bosnji z początkiem wiosny przydługa posucha a później nieco za obfite deszcze poszkodziły posiewy zwłaszcza wczesne. Nawet kukurudza która tu główny stanowi artykuł pożywienia, bardzo lichy plon obiecuje. Z tego powodu zupełnie na wywóz zboża z tych krajów liczyć nie można. W Macedonji lepiej nieco rzeczy stoją, chociaż i tam nie dosiano pszenicy w roku przeszłym z powodu zbytniej wilgoci, a znów z wiosną posucha poszkodziła zwłaszcza jęczmiona i kukurudzę. Pszenicy zaledwo na $^2/_3$ zwykłego plonu liczyć można.

Z Węgier po dokonanem żniwie i pierwszych omłotach same prawie tylko skargi słychać. Z nad Cisy zwłaszcza skarzą się mocno na rdzę, która w tej samej okolicy zniszczyła do 150.000 morgów zupełnie. W ogóle jakość ziarna bardzo licha, miejscami zupełnie nawet dla handlu nieprzydatna, waga od 65—70 fnt. mierzyca n. a. Najlepszym dowodem jest, że w wielu miejscach robotnicy na udział zgodzeni wyrzekli się zarobku i pouciekali, tak że potem ich godzono na morgi po 3—4 zlr. (tam morg liczą po 1200°). W Bacsce i Banacie rzeczy stoją lepiej nieco i nawet z wyborowem ziarnem gdzieniegdzie tam spotkać się można. Dalej na północy koło Ketskemetu i Vesprimu stan pszenicy lepszy i liczą na zbiór średni, także jakość jest lepszą. Żyto w ogóle średnie, ale co do jakości ziarna dobre. Jęczmień sypie dobrze ale lżejszy o 3—4 fnt. od przeszłorocznego, tak że 70 fnt. liczą za dobry browarniany towar. Owies wszędzie obiecująco stoi, toż samo i kukurudza. Jak dziwnie układają się stosunki wywozu zboża, pokazuje nam doniesienie następujące zaczerpnięte z „Schl. landw. Ztg." W Zurychu piękną nową pszenicę z Francji (Burgundja, Szampanja, Lotaryngja) ofiarowują po 26—27 franków 110 kilogramów (200 fnt. cłowych m. w. korzec), do czego aż w środek Szwajcarji przychodzi doliczyć 3 fr. za przewóz. Tymczasem towar węgierski wypada w centrum Szwajcarji od 36—38.50 franków.

Z Niemiec takie pozbieraliśmy po różnych pismach wiadomości:

W Szląsku niższem żyto w ogóle źle sypie a ziarno szczupłe, tak że w braku dobrego ziarna do siewu z Czech i okolic Probstei sprowadzają żyto do siewu. Pszenica, zwłaszcza jara, o wiele lepiej się udała, miejscami nawet nadzwyczajnie. Na kartofle jeszcze dobra nadzieja, mimo że ją bardzo już zaraza przysiadła. W górnym Szląsku w ogóle zbiór był zadowalniający, a żyto choć dało o $^1/_3$—$^1/_5$ części mniej na kopy, wyrówna ten ubytek wydatkiem. W Saksonji grady i wylewy znacznie umniejszyły plon ogólny. Także upały zwrotnikowe od 22—29. lipca przyspieszając zbytecznie dojrzenie ziarna, jakości jego zaszkodziły, w ogóle jednak zbiór można przyjąć za dobry średni, zwłaszcza w pszenicy, jęczmieniu i owsie. Żyto było rzadkie i choć dobrze sypie, jednak nie da jak $^3/_5$ zwykłego zbioru, zaś strączkowe

ucierpiały mocno od gorąca i posuchy. Drugie pokosy koniczów i potrawy wcale nie obiecujące. Kartofle choć poczerniały, jednak z tego powodu dobry plon dać mogą, że wcześnie bardzo posadzone już dobrze się pozawiązywały nim nać uschła. W Pomeranji omłoty żyta średnie dały rezultata. Pszenicę opadła rdza i wcale złego tak w jakości jak i w ilości spodziewają się plonu. Także jarzyny rzadkie. W Marchji brandenburskiej nowa klęska nawiedziła w tym roku zboża i to tak żyto i pszenicę, jak i inne trawiaste pastewne rośliny n. p. tymotkę itp., jestto degeneracja korzeni, która pociąga za sobą zupełne zeschnięcie wykłoszonego źdźbła, które tak słabo w ziemi się trzyma, iż za sierpem lub kosą się wyrywa. Tym sposobem nietylko nie ma nic ziarna w takich źdźbłach, ale wyrwana z korzeniami ziemia zanieczyszcza paszę i czyni ją dla bydła nieprzydatną. Już w przeszłym roku pokazała się ta choroba sporadycznie, ale w tym roku tak się rozszerzyła, że gdzie niegdzie całe łany musiano ściąć na zielono, tak nawet ani źdźbła nie było zdrowego. Dotąd nie zdołano wyśledzić czy to żyjątka, czy grzybki są tego powodem, to tylko jest pewnem, że gospodarzom z tej strony zagraża klęska, która gdyby się rozpowszechniła, byłaby o wiele straszniejszą, aniżeli gnicie kartofel. W Oldenburgu i Holsztynie zbiór tak żyta jak i pszenicy mniej niż średni. W Hanowerskiem w ogóle zadowoleni są z urodzajów. W prowincjach Nadreńskich jak się tego już od wiosny spodziewano, urodzaje na wszelkie zboża nadzwyczajnie są obfite, tylko gorąca ogromne tak przyspieszyły dojrzewanie zboża, że nie można sobie rady było dać ze zbiorem, który wypadł naraz. Dlatego brak ogromny robotnika i dochodzono do cen bajecznych, tak n. p. płacono za wykoszenie morga pr. pszenicy 2 talary i jedzenie. Ziemniaki stoją nadzwyczajnie bujnie i jeśli zaraza która gatunki wczesne już nawiedziła, nie poszkodzi ich, można będzie liczyć na plon obfity.

Z Francji w ogóle bardzo pomyślne zewsząd nadchodzą wiadomości, z wyjątkiem okolic nad górną Ligierą i Garonną gdzie zbyteczne deszcze a następnie upały ogromne, przyspieszyły dojrzewanie ziarna, które z tego powodu jest szczupłe i pordzawiły miejscami pszenicę, w której ubytek tym spowodowany na $1/_5$ plonu obliczyć można. W ogóle jednak obliczają podług „landw. Anz.“ dochód tegoroczny z Francj na 400—550 mil. franków wartości w zbożu. Deszcze podczas zbioru wiele narobiły szkody.

W Anglji ogromne upały a następnie deszcze ciągłe znacznie uszkodziły pszenice co do jakości zwłaszcza i obawiają się lekkiego ziarna. W ogóle jednak podług ostatnich doniesień na średni zbiór liczyć można.

We Włoszech północnych nad Padem pszenica chybiła prawie zupełnie, toż samo bardzo była słabą w całej Lombardji, Wenecji, Emliji, Etrurji i Sycylji. Za to kukurudza w części ubytek ten wynagrodzi. W Rzymskiem i w prowincjach neapolitańskich pszenica jest zadowalniającą, kukurudza zaś doskonałą, toż samo i na wyspie Sardynji. Zestawienie to wynika ze sprawozdań nadsyłanych ze wszystkich stron kraju do min. rolnictwa.

W Stanach Zjednoczonych Ameryki północnej podług lipcowego sprawozdania departamentu rolnictwa, obszar cały

w tym roku kukurudzą obsiany powiększył się o 3%, co wyrównywa około 740.000 akrów. Co do urodzaju kukurudzy z 989 hrabstw podaje 263 sprawozdań urodzaj jako wyższy nad 100 (liczba oznaczająca urodzaj średni), zaś 413 niżej 100. Co do pszenicy obszar obsiany wyrównywa mniej więcej temu co roku przeszłego był obsiany, w niektórych bowiem Stanach obsiano nieco więcej w innych nieco mniej. Co do urodzaju to ogólnie średnią liczbę biorąc, z całego kraju wypada 94, zatem o 6% niżej zbioru średniego. Za to jakość ma być wyborna i z tego powodu liczyć można, że zbiór tegoroczny wyrówna przeszłorocznemu.

Część urzędowa.

Statut organiczny.

Szkoły praktycznej parobków i dozorców gospodarskich, w Dublanach założyć się mającej.

Cel szkoły. Celem szkoły parobków i nadzorców gospodarskich jest praktyczne wykształcenie zdolnych pomocników gospodarskich, jak: włodarzy, dozorców folwarcznych i polnych, — starszych parobków, pługatorów, i t. d. jakoteż samodzielnych gospodarzy włościańskich.

Ogólny kierunek nauki. W powyższym celu udzielaną będzie uczniom nauka przedewszystkiem w sposób praktyczny, mianowicie przez ciągłe ćwiczenie w wykonywaniu wszystkich prac gospodarskich, tak w polu jak na folwarku, w stodole i stajniach.

Podczas wykonywania tych różnorodnych prac, będzie cel i sposób wykonania takowych tłómaczony — a to w ten sposób, by uczeń mógł każdą czynność uzasadnić, i w dalszym swoim zawodzie, jako dozorca lub parobek starszy, powierzonych jego dozorowi nauczyć.

Nauka praktyczna posiłkowana będzie nauką teoretyczną w sposób poniżej bliżej określony.

Zakres nauki. Tak nauki praktyczne jak teoretyczne udzielane będą w następującym zakresie:

I. Religja. Zasady moralności, dokładne wyjaśnienie obowiązków człowieka w obec bliźnich i siebie samego.

II. Nauka czytania i pisania. Ćwiczenia w płynnem czytaniu i ortograficznem pisaniu, dalej czytanie i objaśnianie dzieł treści moralnej, historycznej i łatwo przystępnych rolniczych — a w końcu pisanie dyktand i układanie raportów odpowiednich do przyszłego zakresu działania uczniów.

III. Rachunki: *a*) Liczenie płynne z pamięci i na papierze, jakoto: dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie liczbami całemi i ułamkami tak zwykłemi jak dziesiętnemi.

b) Rysowanie na papierze i wytyczanie na polu, wymiar na papierze i na polu: linji prostych i krzywych, jakoteż powierzchni płaskich ograniczonych liniami prostemi. — Użycie linji, calówki, sążnia, łańcucha i węgielnicy. Użycie piona, śrutwagi i libelli. Wymiar objętości (miąższość) jamy, rowu, stosu, skrzyni, zacieka, sterty i t. d.

Obznajomienie z miarami i wagami u nas (obowiązującemi) używanemi. — O mierzeniu ciał sypkich i płynnych, o ważeniu na wadze zwykłej, dwuramiennej — sprężynowej, na przezmianie i wadze dziesiętnej lub celnej.

Nauczanie odbywać się ma w sposób (praktyczny) przykładowy z uchyleniem wszelkich dowodów teoretycznych, bez pominięcia wszakże takich objaśnień, któreby każdemu nawet najmniej wykształconemu, lecz tylko z obudzoną władzą myślenia, przystępnemi być mogły.

IV. Rolnictwo. Wstęp: O własnościach ciał w ogóle.

a) O roli — rodzaje ziemi, materjały składowe ziemi ornej, charaktery różnych rodzai ziemi: ziemia gliniasta, piasczysta, wapnista, torfowa. — Warstwa orna i podgrunt czyli podglebie.

b) Uprawa roli, cel tej uprawy i cechy starannej uprawy roli (narzędzia służące do uprawy roli i użycie takowych, jak: łopata, pług nakoleśny i bezkoleśny, pogłębnik i podskibnik, brona, walec, spulchniacz (kultywator).

Ogólne zasady dobrej uprawy roli; czas stosowny do wykonania orek, ilość orek, głębokość, kierunek. Różne sposoby wykonania — czas stosowny do wykonania włoczek, ilość, kierunek i sposób wykonania, toż samo co do spulchniacza i wałka. Czas i ziemia stosowna do pogłębiania roli, sposób wykonania i ostrożności.

c) Użyznienie roli za pomocą nawozów, — nawozy stajenne czyli kompletne i pomocnicze: kompost, koście, popiół, sole potażowe, wapno, margiel, pudreta i t. d. Pielęgnowanie pognoji stajennych w stajni i na gnojowisku, — urządzenie dobrego gnojowiska, — wywóz pognoju, rozrzucanie i przykrycie. — Użycie potrząski. Hurtowanie owcami i bydłem rogatem. — Sposób użycia nawozów pomocniczych.

d) Rozmnażanie roślin. Natura roślin w ogóle. — Zasadnicze pojęcia o organach i stopniowem rozwoju roślin: kiełek, jego rozwój, korzonek, łodyga, pęki, liście, kwiat i owoc. — Rozmnażanie przez rozsiewanie ziarna i rozsadzanie korzeni i łodyg.

Ogólne prawidła przy rozmnażaniu roślin zbożowych — stan i przygotowanie roli; — siew, czas siewu, sposób wykonania siewu szerokorzutnego i rzędowego, ręcznego; opis i użycie znacznika; — siew maszyną (siewnikiem) szerokorzutnym i rzędowym. — Wybór i czyszczenie nasienia. — Gęstość posiewów, — głębokość przykrycia, — sposób przykrycia nasienia.

Prawidła przy rozmnażaniu roślin głąbiastych czyli okopowych.

Pielęgnowanie posiewów: Pielenie, osapywanie czyli okopywanie ręczne. Pielenie konne — opisanie i użycie pielnika. — Obsypywanie konne, opisanie i użycie obsypywania.

Zbiór zboża. Żniwo za pomocą sierpa, — opisanie i sposób użycia sierpa; kosa i jej użycie; — zniwiarka i jej obsługa; — zwózka i przechowanie w stertach i stodołach; — młocka cepami i maszyną; — opisanie i użycie młocarni, — czyszczenie ziarna; — użycie wialni i sortowników.

Przechowanie zboża w spichrzu.

Uprawa roślin strączkowych, zbiór i przechów.
„ — — okopowych „ — „
„ — — olejnych „ — „
„ — — włoknistych „ — „
„ — — pastewnych „ — „

Pielęgnowanie łąk naturalnych i sztucznych — plantowanie, rozbijanie kretowisk, — bronowanie, — podsiewanie, — pognajanie i t. d. — Robienie siana, — czas sianokosów — użycie kosy. — Kosiarka i jej użycie. — Użycie przetrząsacza, — grabarki i spychacza. — Przechowanie siana w stertach i brogach.

Uwaga. Nauka rolnicza tylko o tyle na sali naukowej udzielaną będzie, o ile to przy wykonaniu prac i użyciu odnośnych narzędzi wykonanem być nie może.

V. Chodowla zwierząt. Skład anatomiczny ciała zwierzęcego w ogóle.

Cechy i własności różnych zwierząt domowych w gospodarstwie hodowanych.

Pielęgnowanie zwierząt domowych w ogóle. Czyszczenie, mycie, ochrona od deszczu, mrozu i upału. Ruch i wypoczynek. — Karma właściwa każdemu gatunkowi zwierząt. Przygotowanie karmy, czas i sposób zadawania, pojenie, sól. Utrzymanie bydła na stajni i na pastwisku.

Krótki pogląd na zasady kierujące przy rozmnażaniu zwierząt domowych.

Trwanie ciężarności — starania i obchodzenie się w czasie ciężarności. — Pomoc przy porodach — starania około matki młodego płodu, starania około płodu. — Karmienie i pielęgnowanie młodzieży. Szczegółowe staranie około krów mlecznych, wołów roboczych, świń i owiec.

Użycie bydła (koni i wołów) do pociągu; — uprzęż; — przyzwyczajenie do pociągu; — wiek stosowny do użycia i do pracy. — Poznawanie wieku koni, krów i owiec. — Pielęgnowanie kopyt i racic bydła rogatego, kucie koni i wołów.

Uwaga. Podobnie jak przy rolnictwie, udzielaną będzie nauka teoretyczna z hodowli zwierząt tylko jako uzupełnienie i powtórzenie objaśnień udzielanych uczniom podczas obsługi zwierząt domowych.

Rozkład nauk. Wszystkie nauki tak praktyczne jak teoretyczne rozłożone będą na lat 3 a to:

A. Nauki praktyczne.

W roku I. Użyci będą uczniowie:

a) W lecie do wykonywania zwykłych robót polowych razem z przynajętemi robotnikami i pod kierunkiem umyślnie na ten cel ustanowionego dozorcy. — Przedewszystkiem zaś użyci będą do kopania, orki, włoczki, siewu, pielenia, żniwa zboża sierpem i kosą, do robienia siana z traw i koniczu, — składania stert i brogów.

b) W zimie: do usługi krowiarni, stajni końskiej i wołowni, nierogacizny, owiec, przygotowania karmy, — pielęgnowania pognoji stajennych, jakoteż robót w stodole przy wymłocie i czyszczeniu zboża.

Staraniem kierownika szkoły będzie zbadać dokładnie, do których prac który uczeń najwięcej ma zamiłowania, które najchętniej i najzręczniej wykonuje, by mu można dozwolić w tych właśnie pracach wykształcić się w latach następnych.

W roku II. przydzieleni będą uczniowie przeważnie do różnych prac wykonywanych za pomocą maszyn, oprócz tego zaś pełnić będą na przemian obowiązki fornala, wolarza, krowiarza i t. d.

W roku III. obok prac i obowiązków wykonywanych jak w roku II, użyci będą uczniowie do dozoru robót, wykonywanych przez powierzonych im robotników najętych, czyli do pełnienia obowiązków dozorcy polnego i folwarcznego, włodarza i t. d.

Uczniowie III. roku obecni są przy każdodziennej dyspozycji folwarcznej, którą zapisują w osobne na ten cel przeznaczone książeczki; — z końcem zaś dnia składają kierującemu szkołą, ustne raporta z całego przebiegu prac wykonywanych w dniu bieżącym.

B. Nauki teoretyczne.

Na naukę teoretyczną przeznacza się po dwie godzin dziennie w porze zimowej — a po jednej godzinie dziennie w porze wiosennej i jesiennej, w porze zaś letniej ustają nauki teoretyczne, a uczeń jest bez przerwy zatrudniony wykonywaniem powierzonych mu robót.

Wynagrodzenie uczniów za wykonywaną robotę. Ażeby uczniów do pracy zachęcić, a zarazem koszt utrzymania takowym zmniejszyć, będą uczniowie stosownie do wartości wykonywanej przez nich pracy wynagradzani.

Siły nauczycielskie i zarząd szkoły.

Powyżej wyszczególnione nauki udzielane będą w szkole parobków w Dublanach przez profesorów szkoły gospodarstwa wiejsk. tamże, przy pomocy osobnego nauczyciela, który do nauki języka polskiego i repetycji rachunków, jakoteż do bezpośredniego dozoru uczniów przyjęty będzie. Nauczyciel ten winien posiadać kwalifikację na nauczyciela (ludowego) szkół ludowych.

Bezpośredni Zarząd szkoły parobków prowadzi Dyrektor szkoły gospodarstwa wiejsk. w Dublanach, on czuwa nad ścisłem wykonaniem planu naukowego i wypełnianiem obowiązków przez profesorów i uczniów. Dozór uczniów w czasie wykonywania prac różnych tak w polu jak i na folwarku, wykonuje ekonom folwarku Dublańskiego — lub inny umyślnie na ten cel ustanowiony dozorca pod kierunkiem dotyczącego profesora.

Porządek szkolny i dysciplinarny określa osobny regulamin, któremu winni są uczniowie bezwarunkowo się poddać.

Egzamina odbywają się półrocznie z każdym uczniem z osobna; egzamin ten jest przedewszystkiem praktyczny i odbywa się na folwarku i w polu.

Świadectwa z odbytych nauk wydaje Dyrektor. — Swiadectwo takie obejmywać powinno, obok wyszczególnienia postępów w naukach i wykonywaniu prac ręcznych — dalej pilności i zachowania — także opinię Dyrektora do jakiej czynności czyli do jakiego obowiązku jest uczeń uzdolniony.

Postępy uczniów oznaczone są następującemi stopniami:

Stopień doskonały
„ bardzo dobry
„ dobry
„ dostateczny
„ niedostateczny.

Pilność oznaczona jest stopniami:

celująca
bardzo wielka

wielka
dostateczna
niedostateczna.

Zachowanie oznaczone jest stopniami:
zupełnie odpowiednie
odpowiednie
mało odpowiednie
nie odpowiednie.

Szczególne usposobienia, lub zamiłowanie do pewnej gałęzi gospodarstwa wiejskiego, jakoteż szczególna zręczność w wykonywaniu pewnych prac, będzie w sposób właściwy osobno wyszczególnione.

Warunki przyjęcia.

Każdy chcący wstąpić do szkoły parobków w Dublanach winien wykazać się:

1. Że 17. rok życia ukończył, jest zdrów i fizycznie dosyć wykształcony, by mógł wymaganym pracom podołać.
2. Że umie czytać i pisać w języku polskim.
3. Dotychczasowem zatrudnieniem.
4. Świadectwem moralności przez dwóch członków Towarzystwa zatwierdzonem.
5. Po odebranem zapewnieniu przyjęcia, winien kandydat złożyć pisemne zobowiązanie, wystawione przez rodziców, opiekunów i protektorów, zaręczające regularną wypłatę należytości, która na utrzymanie ucznia w szkole parobków w miesięcznych ratach z góry opłacaną być winna.

Koszt utrzymania ucznia naznacza się na 120 złr. w. a. rocznie— kwota ta spłacana częściowo wartością wykonywanej przez uczniów pracy, może uledz zmianie, — stosownie do zmiany cen wiktuałów.

Uczniowie wstępują w zasadzie na rok I, jednakże kandydat posiadający dostateczne przygotowanie, przyjęty być może na rok II-gi.

Od warunku 2-go uwolnieni być mogą tacy kandydaci, którzy na czas krótszy, w celu wyuczenia się tylko niektórych prac gospodarskich — do szkoły parobków wstąpić zamierzają.

Drugi kurs leśniczy. Odpowiadając na wielokrotne zapytania, donosimy interesowanym: że i w roku szkolnym 1872—3, urządzony zostanie staraniem Komitetu c. c. Towarzystwa gosp. galic. kurs leśniczy przy tutejszej akademji technicznej.

Program wykładów na kursie rzeczonym, ogłoszony zostanie w swoim czasie.

Przy tej sposobności zawiadamy słuchaczów, którzy na wykłady gospodarstwa lasowego w r. 1871—72 uczęszczali, że takowym na żądanie, wydane zostaną świadectwa frekwentacyjne.

Z komitetu c. k. Towarzystwa gosp. gal.

Lwów dnia 25. Sierpnia 1872 r.

Za prezesa:
Henryk Strzelecki.

Sekretarz:
J. Grellinger-Greliński.